# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

# DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE DEUXIÈME

(**Troisième série.** — TOME II)

**1895**

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

SHOUT
SHARE
IT

**AVIS.**— La Table des matières du tome XL (1893) sera prochainement distribuée.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

# DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-DEUXIÈME

(**Troisième Série.** — TOME II)

**1895**

SÉANCES DE JANVIER 1895.

1

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

**Mars 1895.**

## BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

### POUR 1895.

***Président* : M. Van Tieghem.**

***Vice-présidents* :**

**MM. A. Chatin, G. Camus, Fliche, Gomont.**

***Secrétaire général* : M. E. Malinvaud.**

***Secrétaires* :**
**MM. Danguy, Jeanpert.**
***Trésorier* :**
**M. Delacour.**

***Vice-secrétaires* :**
**MM. Guérin, Hua.**
***Archiviste* :**
**M. Éd. Bornet.**

***Membres du Conseil* :**

**MM. Ed. Bonnet,**
**Bureau,**
**Camus (F),**
**Chevallier (abbé),**

**MM. Daguillon,**
**Drake del Castillo,**
**Guignard,**
**Matruchot,**

**MM. Maugeret,**
**Prillieux,**
**Russell,**
**Zeiller.**

## COMMISSIONS.

**1° *Commission de Comptabilité* : MM. Bornet, G. Camus et Roze.**

**2° *Commission des Archives* : MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.**

**3° *Commission du Bulletin* : MM. Ed. Bornet, Bureau, G. Camus, A. Chatin, Guignard, Prillieux et MM. les membres du Secrétariat.**

**4° *Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Société* : MM. Boudier, F. Camus, G. Camus, Franchet, abbé Hue, Luizet, Poisson et Rouy.**

**5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine Session extraordinaire* : MM. Bonnet, Bureau, F. Camus, A. Chatin, Fliche, Hua, Guignard et Niel.**

Art. 25 *du Règlement*. — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

# DE FRANCE

19468. — Libr.-Impr. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — May et Motteroz, directeurs.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

# DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

---

## TOME QUARANTE-DEUXIÈME

(**Troisième série.** — TOME II)

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

PARIS

AU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

1895

# ADDITIONS ET CHANGEMENTS

A LA

# LISTE DES MEMBRES

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1894

---

## MEMBRES NOUVEAUX.

**BACH** (V.), vicaire de la paroisse Saint-Siméon, à Gourdon (Lot).

**BOISSIEU** (DE), rue Cambacérès, 2, à Paris.

**BORNAIT-LEGUEULE**, rue Faustin-Hélie, 7, Passy-Paris.

**BOURQUELOT** (ÉMILE), professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie, rue de Sèvres, 42, à Paris.

**CHODAT** (ROBERT), professeur à l'Université de Genève.

**FISCHER** (ÉDOUARD), professeur à l'Université, Stadtbach, 24, à Genève.

**GAILLARD** (ALBERT), pharmacien, rue Gay-Lussac, 11, à Paris.

**GAVE** (le R. P. PIERRE), rédemptoriste, à Contamine-sur-Arve (Haute-Savoie).

**GÉRARD**, recteur de l'Académie de Montpellier.

**GODET**, receveur des Postes, rue de Billancourt, 3, à Paris.

**GRECESCU** (D$^r$ D.), professeur à l'Université, strada Verde, 3, à Bucarest (Roumanie).

**GUÉRIN** (PAUL), préparateur à l'École supérieure de pharmacie, avenue de l'Observatoire, 4, à Paris.

**GUIMOND**, pharmacien au Parc Saint-Maur (Seine).

**HOLM**, assistant au département de l'Agriculture, à Washington.

**LACHMANN** (P.), professeur de botanique à la Faculté des sciences de Grenoble.

**PERROT**, licencié ès sciences, préparateur à l'École supérieure de pharmacie, avenue de l'Observatoire, 4, à Paris.

**POUCHIN** (Dr Edmond), professeur suppléant à l'École de médecine, rue du Grand-Pont, 50, à Rouen.

**RADAIS** (Maxime), professeur-agrégé à l'École supérieure de pharmacie, avenue de l'Observatoire, 4, à Paris.

**SCHRÖTER** (Carl), professeur au Polytechnikum de Zurich (Suisse).

**VIOLLEAU** (l'abbé), professeur au petit séminaire de Montmorillon (Vienne).

**WILCZEK** (Ernest), professeur à l'Université de Lausanne (Suisse).

## ADMIS COMME MEMBRE A VIE.

Vuillemin (Dr Paul), à Nancy.

## MEMBRES DÉCÉDÉS EN 1894.

Derbès.
Duchartre.
Faré.
Hasskarl.
Lavau (de).
Quinquaud (Dr).
Sauze (abbé).
Walker.

## RAYÉS, EN VERTU DE L'ARTICLE 73 DU RÈGLEMENT, POUR DÉFAUT DE PAYEMENT DE COTISATIONS ARRIÉRÉES (1).

Bourgoin, licencié ès sciences naturelles, rue Monge, 76, à Paris.

Coupin (Henri), préparateur à la Sorbonne, rue des Deux-Boules, 9, à Paris.

Serveau, préparateur à la Faculté de médecine de Paris, rue de Fontenay, 7, à Vincennes (Seine).

---

(1) Par décision du Conseil (séance du 25 janvier 1895).

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE
# DE FRANCE

## SÉANCE DU 11 JANVIER 1895.

PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Van Tieghem, en prenant place au fauteuil, prononce les paroles suivantes :

Messieurs,

Voici bientôt trente-trois ans, c'était en 1862, que la Société botanique a bien voulu accueillir mes premiers travaux et m'admettre dans ses rangs. En m'appelant cette année, pour la seconde fois, à l'honneur de présider vos séances, vous avez voulu, sans doute, récompenser cette longue série d'efforts, consacrés sans relâche à perfectionner, dans la mesure de mes moyens, les diverses parties de la Botanique. En même temps, vous m'avez donné un nouveau témoignage de votre estime et de votre sympathie.

De tout cela, je vous remercie bien cordialement et vous promets de m'appliquer de plus en plus à justifier votre confiance et à mériter votre approbation.

M. Danguy, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 28 décembre 1894, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de présentations précédentes, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. **Brunotte**, professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie de Nancy, présenté par MM. Godfrin et Vuillemin.

**Jolyet**, garde général des forêts, attaché à l'École forestière de Nancy, présenté par MM. Fliche et Le Monnier.

**Vidal**, licencié ès sciences naturelles, préparateur de Botanique à la Faculté des sciences de Grenoble, présenté par MM. Lachmann et Pellat.

M. le Président proclame ensuite membre à vie M. Lecomte, qui, d'après un avis transmis par M. le Trésorier, a rempli les conditions exigées pour l'obtention de ce titre.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique relative au Congrès des Sociétés savantes, dont l'ouverture aura lieu, cette année, à la Sorbonne, le 16 avril, à deux heures précises. La Société est invitée à se faire représenter à ce Congrès par un ou plusieurs délégués, dont la désignation devra être faite avant le 1^er^ février.

### *Dons faits à la Société :*

Deflers, *Esquisses de Géographie botanique.*

Gadeau de Kerville, *L'Aubépine de Bouquetot (Eure).*

— *Curieux aspect du mycélium d'un Hyménomycète.*

Gentil, *Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe.*

Eug. Izambert, *Le père d'Incarville.*

A. Magnin, *Les lacs du Jura;* nº 1, généralités sur la limnologie jurassienne.

Paris, *Index bryologicus*, fasc. 1.

Th. Durand et H. Schinz, *Conspectus Floræ Africanæ*, vol. V.

F. Cohn, *Beitræge zur Biologie der Pflanzen*, Siebenter Band, erstes Heft.

H. Bailey, *A paper on electricity and Plant-growing.*

Coulter, *Preliminary Revision of the North american species of* Cactus, etc.

Jatta, *Materiali lichenografici italiani*, 1892-1894.

Pollacci, *Sulla distribuzione del fosforo nei tessuti vegetali.*

*Annales de l'Institut national agronomique*, n° 13.

*Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Béziers*, 16ᵉ volume, 1893.

*Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 1892-1893.

*Mémoires de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres d'Angers*, 1892-1893.

*Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution*, 1891-1892.

*The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of science*, session of 1892-1893.

*Mededeelingen uit Plantentuin*, XIII.

M. Molliard fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE SORT DES CELLULES ANTIPODES CHEZ LE *KNAUTIA ARVENSIS* Coult.;

par **M. MOLLIARD**.

On est mal renseigné sur la destinée des cellules antipodes, et je n'ai trouvé signalé, dans aucun Mémoire, de phénomène analogue à celui que j'ai eu l'occasion d'observer chez le *Knautia arvensis* au cours d'un travail ne se rapportant pas directement à cette question. Le sac embryonnaire de cette plante a d'abord un contour elliptique très régulier pendant la division de la cellule-mère en huit cellules; dans le fond viennent se placer côte à côte les trois cellules antipodes. L'assise interne du nucelle qui borde le sac embryonnaire est formée de cellules nettement différenciées (allongées normalement à la surface du sac embryonnaire, à très gros noyaux), sauf vers la partie inférieure du sac embryonnaire où les cellules sont disposées sans grande régularité et ne présentent pas de caractères particuliers. Une fois les cellules antipodes à la base du sac embryonnaire, la forme de celui-ci se modifie; il se produit un étranglement de ce sac vers sa partie inférieure, de sorte que le contour en devient analogue à celui d'une gourde de pèlerin renversée. En même temps les cellules nucellaires qui bordent le sac embryonnaire à sa partie inférieure se divisent et prolifèrent à l'intérieur du sac embryonnaire; il se forme ainsi des files de cellules issues du nucelle et donnant naissance, entre la paroi du sac embryonnaire et les cellules antipodes qu'elles entourent, à un tissu plus ou moins compact. La cavité située en dessous de l'étranglement se remplit ainsi d'un tissu nouveau, au milieu duquel on remarque toujours trois cellules antipodes à noyau beaucoup plus gros que celui des cellules issues du nucelle.

L'étranglement commencé s'accentue de plus en plus et bientôt le sac embryonnaire est complètement divisé en deux massifs distincts : le supérieur occupé par l'albumen et l'embryon, l'inférieur plus petit par les cellules antipodes entourées de cellules d'origine nucellaire. Quelquefois la scission se produit un peu au-dessous des cellules issues du nucelle le plus haut situées dans le sac embryonnaire; celles-ci se trouvent alors dans le massif supérieur, refoulées par l'albumen contre les cellules digestives du nucelle dont l'assise devient très régulière et continue autour de l'albumen.

Cette assise ne tarde pas à fonctionner : elle digère le nucelle à partir d'elle, ainsi que le massif inférieur qui s'est séparé du sac embryonnaire et qu'on reconnaît encore pendant quelque temps à son contour et aux gros noyaux des cellules antipodes.

Le sac embryonnaire du *Dipsacus pilosus*, autre Dipsacée, m'a paru présenter les mêmes phénomènes.

M. le Secrétaire général donne lecture de la communication suivante :

## VOYAGE BOTANIQUE AUX PICOS DE EUROPA (MONTS CANTABRIQUES) ET DANS LES PROVINCES DU NORD-OUEST DE L'ESPAGNE; par **M. Michel GANDOGER.**

Un voyage en Espagne est chose facile lorsque, par exemple, on veut visiter Madrid, Cordoue, Séville, Grenade, Murcie ou Barcelone : il suffit de prendre le chemin de fer et, avec du temps — car la vapeur va moins vite dans la Péninsule que partout ailleurs — on arrive au but. Mais, quand il s'agit de quitter les grandes voies, de laisser les sentiers battus, pour explorer une région éloignée, c'est alors que les voyages au delà des Pyrénées deviennent extrêmement pénibles et difficiles.

Je viens d'en faire l'expérience moi-même en visitant, au point de vue botanique, cette partie très peu connue de l'Espagne qui comprend l'important massif des *Picos de Europa* et des sierras qui séparent la province de Santander de celles de Léon, de Burgos et des Asturies. Sauf Potès et Cervera, qui sont reliés au chemin de fer de Santander à Madrid par une bonne route, partout il faut suivre de mauvais chemins, des sentiers à peine frayés, où la pauvreté des posadas (auberges) le dispute à d'interminables trajets à pied, à cheval ou à dos de mulet. En outre, bien qu'on trouve assez de gens dans ces pays qui parlent correctement l'espagnol, il faut s'attendre, le plus souvent, à ne pouvoir se faire comprendre, beaucoup de personnes s'obstinant à répudier le castillan pour ne parler qu'un idiome incompréhensible aux étrangers.

C'est cependant dans ces conditions que je me décidai, en juillet 1894, à parcourir cette région dans l'espoir d'y faire quelques découvertes botaniques. Très peu y ont herborisé et, sauf MM. Leresche et Levier, qui ont publié (1) le récit de leur ascension à la Peña Vieja (point culminant des Picos de Europa), on ne sait rien de précis sur ce gigantesque massif.

En 1835, Durieu herborisait dans les Asturies et ne paraît pas avoir récolté de plantes dans la région qui m'occupe; il en est de même de Bourgeau, en 1864. Ce n'est qu'en 1878 et en 1879 que MM. Leresche et Levier séjournèrent plusieurs jours dans la sierra de Europa et dressèrent le bilan de leurs découvertes. Sauf quatre ou cinq espèces, j'ai retrouvé toutes celles qu'ils y ont signalées; mais j'en ai découvert bien d'autres, ainsi qu'on le verra plus loin, étant resté près de quinze jours dans ces montagnes et dans des conditions exceptionnellement favorables.

Parti d'Arnas au commencement de juillet, j'arrivai à Bayonne avec l'espoir d'y trouver un bateau qui me conduirait directement à Santander et, de là, par les voitures, à Potès où l'on s'établit pour visiter les Peñas de Europa. Mais, pas plus à Bayonne qu'à Bordeaux, où j'avais aussi demandé des renseignements, il n'y avait de vapeurs en partance. Il n'existe aucun service régulier, par mer, entre ces deux villes et la côte cantabrique; il faut donc prendre une autre voie, c'est-à-dire le chemin de fer de Bayonne à Madrid. Le voyage étant des plus compliqués, comme on le verra, je pense rendre service à ceux de mes collègues qui voudraient aller là-bas, en leur donnant ici tous les renseignements que j'ai eu tant de peine à me procurer moi-même. Sauf les ballons, dont on ne se sert pas, on y emploie tous les moyens de locomotion. On part de Bayonne pour s'arrêter à la station de Zumarraga (Guipuzcoa), puis on remonte, toujours par la voie ferrée, jusqu'à Bilbao où il faut coucher. Le lendemain, on s'embarque sur l'un des vapeurs qui, pendant la belle saison, font quotidiennement le service entre Bilbao et Santander. Si la mer est bonne, on aura tout juste le temps de se faire conduire du port à la gare ; mais, si le bateau arrive en retard, ce qui n'est pas rare, il faut se résoudre à coucher à Santander, c'est encore une journée de perdue.

---

(1) Leresche et Levier, *Deux excursions botaniques dans le nord de l'Espagne et le Portugal en* 1878 *et* 1879, in-8°, Lausanne, 1880. — Des mêmes auteurs, un article in *The Journal of Botany*, Londres, 1879.

Dans les deux cas, le train d'une heure du soir m'emmenait pour la station de Torrelavega où je devais m'arrêter et prendre la voiture de Potès. C'est là que commencent vraiment les fatigues d'un interminable voyage en voiture — et quelle voiture ! — de 90 kilomètres. La route court parallèlement à la mer, quoique assez loin, de San Vicente de la Barquera jusqu'à Unquera d'où l'on aperçoit tout à coup l'Océan sur un large estuaire, le Tinamayor. A partir d'Unquera, la route descend directement dans le sud, presque parallèlement à la Déba ou Déva ; elle pénètre dans la province des Asturies jusqu'à la Hermida (où se trouvent les eaux minérales les plus chaudes de l'Espagne, 52°), puis rentre dans celle de Santander. On arrive ainsi à Potès à trois heures et demie du matin, c'est-à-dire après plus de treize heures de voiture (1) !

### 1. Herborisations dans le Guipuzcoa et dans la Biscaye (2).

Avant de parler de mes herborisations dans le massif des Peñas, je dois mentionner ici celles que j'ai faites au cours de mon voyage entre la frontière française et Bilbao.

C'est à Zumarraga, l'un des derniers villages du Guipuzcoa, que j'ai récolté mes premières plantes espagnoles. En voici la liste :

---

(1) A l'avenir, cet itinéraire pourra être quelque peu modifié, si on le désire; car la ligne qui part de Bilbao pour aboutir à la Robla (province de Léon) doit être inaugurée en 1895 ; ceux qui craignent la mer éviteront ainsi la traversée sur l'Océan, de Bilbao à Santander. Il faudra descendre à la gare de Aguilar de Campo (province de Palencia); mais on aura encore quatorze heures de voiture entre cette gare et Potès même.

(2) Je tiens à la disposition des botanistes qui le désirent des échantillons de la majeure partie des plantes récoltées dans tout le cours de mon voyage, soit aux Picos de Europa, soit à la Peña Labra, soit dans les provinces de Guipuzcoa, Biscaye, Santander, Léon et Vieille-Castille. Ces plantes seront données en échange contre d'autres de la même valeur.

Capsella rubella.
Sisymbrium officinale.
Alsine tenuifolia.
Arenaria leptoclados *Guss.*
— CANTABRICA Amo. — Plante à rameaux condensés; feuilles ovales-arrondies; capsules plus petites que dans l'*A. serpyllifolia*, de laquelle elle est voisine. *Cette localité est nouvelle pour l'Espagne.*
Hypericum veronense.
Geranium minutiflorum *Vill.*
Medicago denticulata.
MEDICAGO CUPANIANA Guss.! *Nouveau pour l'Espagne.*
Potentilla micrantha.
Umbilicus pendulinus.
Daucus Carota *var. foliorum laciniis conferte et breviter sectis.*
Centranthus Calcitrapa.
Barkhausia fœtida.
Crepis virens.
Sonchus tenerrimus.
— oleraceus.
Campanula Erinus.
Anagallis arvensis.
Plantago lanceolata.
Parietaria diffusa.
Poa pratensis *var.*
— rigida.
Holcus lanatus.
Bromus madritensis.
Hordeum murinum.
Vulpia Myuros.
Asplenium Ruta-muraria.
— Trichomanes.
Ceterach officinarum.
Weissia viridula, etc.

Le *Medicago Cupaniana* Guss. est nouveau pour la flore espagnole; je l'ai également récolté à la base de Peña Vieja (Picos de Europa). On trouvera plus loin les détails utiles sur cette découverte.

Il y aurait, sans doute, encore bien à faire au point de vue botanique dans cette région montagneuse et peu connue; mais elle n'est pas mon objectif et ce n'est que pour mémoire que j'y herborise.

A Zumarraga se trouve l'embranchement de la voie ferrée qui va de cette localité à Bilbao. Le chemin de fer traverse une région montagneuse des plus tourmentées; il est, le plus souvent, comme suspendu aux flancs de pentes excessives ou de rochers perpendiculaires. Aux stations de Vergara et de Durango, pendant l'arrêt du train, je cueille sur les rochers, près de la gare : *Arabis alpina, Galium erectum, Picris hieracioides, Andryala integrifolia, Origanum vulgare* (à bractées pubescentes), *Aspidium aculeatum.*

Sur la gauche du chemin de fer se dresse la peña Gorbea (1535 mètres d'altitude), riche localité citée par les botanistes contemporains, et dont on voit très bien les rochers à pic, grisâtres, dénudés. Pour faire l'ascension de cette montagne, il vaut mieux partir de Durango, car on trouve là plus de ressources qu'à Vergara, par exemple. C'est la localité classique du *Draba cantabrica* Willk.

Le trajet de Zumarraga à Bilbao dure près de cinq heures ; or il y a à peine 80 kilomètres entre ces deux localités. C'est dire que les trains vont bien lentement ; ce qui est heureux pour la sécurité des voyageurs, étant donnés les effroyables précipices que côtoie la voie ferrée.

Bilbao est une superbe ville de plus de 50000 habitants. J'ai cueilli, comme souvenir : *Lepidium latifolium*, *Senebiera pinnatifida*, *Dianthus gallicus*, *Silene maritima*, *Ononis occidentalis* Lange, *Galactites tomentosa*, *Helminthia echioides*, *Senecio jacobæoides* Willk., *Plantago maritima*, *Atriplex littoralis*, *Euphorbia portlandica*, *Agropyrum glaucum* Desf., *Festuca subulicola* Duf., etc.

C'est de Bilbao qu'on part, par voie de mer, pour Santander. La rivière Nervion, déjà très large dans la ville, prend bientôt la forme d'un estuaire ; le remous de l'Océan s'y fait sentir jusque vers les premiers quais, auxquels sont amarrés d'innombrables vapeurs de toutes nationalités. Bientôt apparaissent les usines, les hauts fourneaux qu'alimentent des montagnes de minerais de fer extraits dans les sierras voisines. Puis le vapeur qui nous emporte gagne le large ; nous naviguons sur l'Atlantique, dont les vagues bleues sont frangées d'écume. Nous courons parallèlement au rivage, tout hérissé de collines, de pics, de rochers, profondément découpé par les baies, les estuaires, les caps, les îlots rocheux, jusqu'à notre arrivée au port de Santander que, personnellement, je salue avec joie, parce que je vais être enfin délivré des insupportables tortures du mal de mer.

### 2. Herborisations aux environs de Potès.

Les Peñas de Europa étant situées à 30 kilomètres de Potès, je ne pouvais évidemment penser à m'y rendre tout de suite. Après m'être reposé, je consacrai deux jours à herboriser aux environs de cette localité. Potès est un gros bourg de 1500 habitants, chef-lieu d'une contrée extrêmement tourmentée nommée *Liebana*. Il est bâti sur la rivière la Déba ou Déva, entouré de collines verdoyantes, boisées ou cultivées, mais le plus souvent en pente très raide. Çà et là quelques belles maisons de la Renaissance, avec sculptures remarquables.

Dès les premiers pas, le botaniste est tout étonné de trouver, au pied de très hautes montagnes, une végétation des plus méridionales. L'Olivier, le Chêne-Liège, l'Arbousier, le Ciste, le Thym, l'Alaterne, et nombre d'autres arbustes ou herbes y poussent à profusion ; la Vigne, l'Amandier, le Figuier et les fruits du Midi sont cultivés partout et y donnent d'excellents produits. Potès n'est qu'à 299 mètres au-dessus du niveau de l'Océan ; mais il en est séparé par plus de 60 kilomètres à vol d'oiseau et complètement entouré de pics de 2000 à 2700 mètres d'altitude, dont beaucoup gardent la neige toute l'année dans les endroits abrités. Ce contraste paraîtrait inexplicable, si l'on ne savait qu'à cette latitude le soleil est très chaud et que les collines voisines protègent la végétation des courants d'air froid descendus des hauts sommets.

Voici la liste des plantes notables que j'ai récoltées aux environs de Potès :

Clematis Vitalba.
Ranunculus parviflorus.
Helleborus fœtidus.
Sinapis nigra.
Sisymbrium officinale.
Cistus hirsutus *Lamk.*
Helianthemum guttatum.
Viola canina.
Arenaria leptoclados.
SILENE COMMUTATA Guss. — *Nouveau pour l'Espagne du Nord.*
Dianthus prolifer *var.*
LINUM COLLINUM Guss. — *Nouveau pour l'Espagne du Nord.*
Malva silvestris *var. foliis parvis, acute et longe lobatis.*
Hypericum humifusum.
— veronense.
Rhamnus Alaternus.
Sarothamnus cantabricus *Willk.*
— ERIOCARPUS *Boiss. Reuter.* — *Localité nouvelle.*
Genista leptoclada *Gay.*
— *var.* LURIDA. — *Folia quam in typo minus pubescentia, superne glabra, lurida ; rami conferti, crassiores. Transitus in* G. polygalæfolia *DC.*
Genista hispanica *L.*
Lotus corniculatus.
— villosus *var.* — *Facies* L. glareosi *B. et R.* (B. bætica). *Folia 1 mill. lata, laxe villosa ; flores majusculi.*
Trifolium pratense.
— scabrum.
— striatum.
— procumbens.
Medicago apiculata.
Ononis arvensis.
Adenocarpus parvifolius *DC.*
Rosa cantabrica *Crép.*
— Clotildea *Timbal.*
— sempervirens.
— scandens.
— pervirens *Grenier.*
— dumalis.
— Pouzini.
— hispanica *Boiss. Reut.*
— agrestis.
— micrantha.
Cratægus oxyacantha.
Rubus discolor.
Prunus spinosa.
Poterium guestphalicum.
— Magnolii *Spach.*

Umbilicus pendulinus.
Sedum album *var.*
Daucus Carota.
Fœniculum piperitum.
Petroselinum segetum.
Eryngium campestre.
Tordylium maximum.
Bupleurum Jacquinianum.
Pimpinella saxifraga.
— VILLOSA *Schousb.* — *Nouveau pour la région.*
Torilis Anthriscus.
— helvetica.
OPOPANAX CHIRONIUM *Koch.*
Lonicera Periclymenum.
Rubia peregrina.
Galium erectum. — *Totum pubescens.*
— lucidum *All.*
— scabrum *Jacq.*
Carlina vulgaris.
CIRSIUM FEROX *DC.* — *Localité nouvelle pour la flore d'Espagne.*
— lanceolatum.
CENTAUREA sp. (mixta inter *C. nevadensem* Boiss. et Reut. et *C. rivularem* Brot.).
— Calcitrapa.
— CARPETANA *Boiss. Reut.* — *Localité nouvelle pour la flore espagnole.*
Achillea Millefolium *var.* lanata.
Pyrethrum Parthenium.
ANTHEMIS AUREA *DC.* — *Localité nouvelle pour l'Espagne.*
— arvensis.
FILAGO LUTESCENS *Jord.* — *Localité nouvelle pour l'Espagne.*
— spathulata.
— gallica.
— minima.
SENECIO FOLIOSUS *Salzm. var.* DURIÆI *Nym.* (*Conspect. fl. europ.* p. 356). — *Localité nouvelle pour l'Espagne.*
Picris hieracioides.
Hieracium Auricula.
Crepis virens.
LACTUCA CHONDRILLÆFLORA *Bor.* — *Localité nouvelle pour la flore espagnole.*
— tenerrima.
Andryala sinuata.
Hypochœris radicata *forma foliis glabris et foliis hispidis.*
Xanthium spinosum.
Campanula Rapunculus.
— Erinus.
JASIONE ECHINATA *Boiss. Reut.* (*Folia brevia, hispida, undulata ; setæ calycis elongatæ*). — *Localité nouvelle pour la flore espagnole.*
Arbutus Unedo.
Dabœcia polifolia.
Calluna vulgaris.
Erica scoparia.
— arborea.
— cinerea.
— vagans.
Convolvulus Cherleri *Agardh.*
Cuscuta Epithymum? (Parasite sur le *Sarothamnus cantabricus* et le *Cistus hirsutus*).
Hyoscyamus niger (*Flores lutei*).
Verbascum Blattaria.
Lycium europæum.
Heliotropium europæum.
Lithospermum prostratum. — Forma I, *foliis minoribus*; forma II, *foliis ample oblongis.*
Cynoglossum pictum. (Ses fleurs petites le rapprochent du *C. clandestinum* Desf.).
Verbena officinalis.
Teucrium Scorodonia.
Ballota fœtida.
Brunella alba.
Marrubium vulgare.
Thymus Mastichina.
— Serpyllum.
Chinopodium vulgare. — *Forma caulibus nanis, cespitosis foliisque minoribus*, cujus exempla similia legi etiam in alpestribus supra Aliva ad pedem montis Peña Vieja.
Anarrhinum bellidifolium.
Plantago lanuginosa *DC.*
— capitata *Ten.*
Amarantus Blitum.
Beta vulgaris.
Chenopodium album.
— ficifolium.
Polygonum aviculare *var.*

Rumex divaricatus.
— obtusifolius.
THYMELÆA CORDIFOLIA *Endl.* — *Localité nouvelle pour la flore espagnole.*
Parietaria diffusa.
Ficus Carica.
Quercus Ilex.
— Suber.
Juniperus Oxycedrus.
Ruscus aculeatus.
Allium vineale.
Carex montana.
Agrostis Langei *Nym.* (*A. vulgaris* var. *frondosa* Lge).
— castellana *Boiss. Reut.*
Holcus lanatus.
Aira caryophyllea.
Anthoxanthum odoratum.
Bromus mollis.
— madritensis.
Cynosurus echinatus.
Setaria verticillata.
Digitaria sanguinalis.
Melica Magnolii.
Festuca sulcata *Hackel.*
Dactylis hispanica.
Phleum nodosum.
Brachypodium silvaticum.
— phœnicoides.

Mousses et Lichens non encore déterminés.

Le *Silene commutata* Guss. que j'ai découvert aux environs de Potès ressemble parfaitement aux échantillons que j'ai reçus de Todaro (Sicile : *Palerme alla Pizzuta :* Tod. *Fl. sic. exs.* n° 589), de MM. Lojacono *Pl. rar. sic.* n° 30 (de Busambra) et Heidenreich, de la même localité. M. de Heldreich m'a également donné cette plante du mont Œta (Grèce) ; mais elle diffère des exemplaires ci-dessus par ses feuilles pubescentes. Le *Silene commutata* est nouveau pour la flore espagnole dans cette région.

Il en est de même du *Linum collinum* Guss., qui n'est pas rare sur les collines sèches au-dessus de Potès. Je n'ai reçu, jusqu'à maintenant, cette intéressante espèce que de MM. Lojacono et Nicotra. La plante espagnole cadre bien avec celle de Sicile ; il n'y a aucun doute à cet égard.

J'ai trouvé, sur une colline aride près Potès, quelques pieds du *Sarothamnus eriocarpus* Boiss. et Reut; cette station est nouvelle pour l'Espagne. La plante de Boissier et Reuter, qu'il ne faut pas confondre avec le *S. cantabricus* Willk. si abondant dans toute la région, se distingue au premier coup d'œil par ses gousses ovales-arrondies, obtuses, très laineuses, ses folioles aiguës, ses rameaux velus, effilés, etc. Le comte de Torrepando me l'a envoyée d'Almaden (Castille) en 1876 ; ses échantillons sont identiques aux miens.

On rencontre, çà et là autour de Potès, de beaux pieds d'*Opopanax Chironium ;* mais j'ai des doutes sur sa spontanéité, car je l'ai vu cultivé dans les jardins.

Il existe dans les taillis une Centaurée qui m'a beaucoup intrigué et que je ne puis rapporter à aucun type connu, bien que je possède en herbier à peu près toutes les espèces de la section *Jacea* à laquelle elle appartient. Cette Centaurée me paraît tenir le milieu entre le *C. nevadensis* Boiss. Reut., dont j'ai des exemplaires de la sierra Nevada : Huter, Porta, Riga, an. 1879, et de la sierra de Alfacar, Grenade, (legit Hegelmaier, 1878) et le *C. rivularis* Brot. Cette dernière m'a été envoyée de la serra de Bussaco, Portugal, par M. Pereira Coutinho. La plante de Potès s'éloigne de ces deux espèces par ses tiges et ses rameaux grêles, ses feuilles presque linéaires, velues-canescentes, par l'appendice des écailles linéaire, etc.

Ces récoltes mises en ordre, je devais penser à aborder enfin le massif des Picos ou Peñas de Europa dont on aperçoit si bien de Potès les sommités crevassées, tourmentées, semblables à des remparts en ruine, montant jusqu'au ciel. Mais, pour l'exécution de ce projet, j'aurais rencontré bien des difficultés sans le concours d'un homme très distingué, alors en villégiature, M. Édouard Jusué, l'un des directeurs du grand collège Saint-Isidore, à Madrid. M. Jusué, qui parle et écrit admirablement le français, a bien voulu organiser lui-même mon voyage, me procurer un guide sûr et me donner tous les renseignements désirables pour que mon séjour dans la montagne fût aussi fructueux qu'agréable. Je ne saurais trop remercier ici publiquement cet homme de bien, ce véritable ami de la France et de la science, et reporter sur lui une bonne partie de ce que ce voyage peut avoir d'utile pour la Botanique. Je dois également de vifs remerciements à notre savant confrère, M. le D^r^ Saint-Lager, de Lyon, pour les précieuses indications qu'il a bien voulu me donner, ainsi qu'au D^r^ Levier, de Florence, qui a exploré autrefois une partie de ces montagnes et m'a donné, dans le temps, un exemplaire de la plupart des plantes qu'il y récolta.

### 3. Herborisations entre Potès et Espinama.

C'est vers la mi-juillet que je me mettais en route pour les Picos, accompagné d'un guide connaissant bien les sentiers et toute la montagne. Nous avons aussi des montures pour porter les provisions, car nous ne trouverons à peu près rien là-haut ; de plus, la grande distance que j'ai à franchir m'impose l'obligation de ménager mes forces : c'est à cheval que je fais une bonne partie de la route. Celle-ci est excellente pendant une douzaine de kilomètres ; elle suit constamment le cours de la Déba, s'engage dans les vallons, serpente sur les collines par les Chênes-Lièges, les Noyers, les Châtaigniers. On a devant soi, à l'ouest, les Picos qui semblent grandir à mesure qu'on s'élève soi-même. On traverse divers villages ; puis, à partir de Cosgaya, la montée devient plus forte et le chemin plus mauvais. Je ne décrirai pas le paysage grandiose que je traverse, il rappelle ce qu'on voit habituellement dans nos Alpes et dans nos Pyrénées, mais avec cette différence qu'ici les montagnes sont plus vertes, plns boisées, plus pressées les unes contre les autres. Leur déclivité est toujours excessive ; peu de rochers, mais une couche profonde de terre végétale. Les pâturages y sont excellents ; cependant la plus grande partie du terrain est inutilisée, les forêts inexploitées, l'agriculture presque nulle, à cause de l'incurie des habitants et, il faut bien le dire aussi, par le défaut ou le coût très élevé des communications.

La région des Chênes-verts a cessé, nous voici dans celle des Hêtres ; ceux-ci atteignent des proportions gigantesques, je n'ai pas souvenance d'en avoir vu d'aussi beaux. Sous leur ombre et sur les bords du chemin végètent une foule de plantes intéressantes :

Ranunculus repens *var.* hirsutus.
— parviflorus.
Sisymbrium acutangulum.
Arabis stricta.
Alyssum serpyllifolium.
Helianthemum glaucum.
Reseda Luteola.
Dianthus monspessulanus.
Arenaria montana.
Saponaria officinalis (*flores albi*).
Silene nutans *var.*
Linum viscosum.
— narbonense.
Malva geraniifolia *Gay.*
Hypericum montanum.
Geranium dissectum.
Evonymus europæus.
Sarothamnus cantabricus *Willk.*
Genista Lobelii *DC.*
— leptoclada *Gay.*
— sagittalis.
Rosa cantabrica *Crép.*
— repens *Scop.*
— Reuteri *Godet.*
— lutetiana *Léman.*
— dumalis *Bechst.*
— cladoleia *Ripart.*
— Haberiana *Puget.*
— bisserrata *Mérat.*
— hispanica *Boiss. Reut.*
— agraria *Rip.*
— semiglabra *Rip.*
— submitis *Grenier.*
— sphærocarpa *Puget.*
— umbellata *Lœrs.*
— abietina *Gren.*
Rubus dumetorum *Whe. Nees.*
Malus acerba.
Alchemilla microcarpa *Boiss. Reut.*
Cerasus avium.
Cratægus oxyacantha.
Potentilla micrantha.

Circæa lutetiana.
Sedum anopetalum.
Chœrophyllum hirsutum.
Eryngium Bourgati.
Pimpinella Tragium.
— magna *forma foliis amplissime oblongis eis* Sii *similibus, floribus nunc albis, nunc roseis.*
Laserpitium pubescens *Lagasca.*
Cornus sanguinea.
Crucianella angustifolia.
Valerianella pubescens.
Knautia arvensis *var.*
Scabiosa columbaria.
Microlonchus salmanticus.
CENTAUREA JANERII *Graëlls.* — *Nouveau pour la région.*
— nemoralis.
Xeranthemum cylindraceum.
CIRSIUM WELWITSCHII *Coss.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
— anglicum.
Galactites tomentosa.
Achillea Millefolium. (*Flores rosei, folia lanata*).
Pyrethrum tenuifolium *Willd.*
Picris hieracioides *var.* (A quelques rapports avec le *P. longifolia* Boiss. Reut., que Huter, Porta et Rigo ont distribué de la sierra Nevada, en 1879).
Scorzonera graminifolia.
Andryala integrifolia.
Campanula glomerata.
— Ranunculus (*planta prorsus hispida*).
Erica arborea.
Fraxinus excelsior.
Verbascum floccosum.
Lithospermum officinale.
Echium pustulatum.
Brunella grandiflora.
Melissa officinalis.
Origanum vulgare.
Betonica officinalis.
Teucrium Chamædrys. *Forma foliis discoloribus, glauco-villosis; inflorescentiis purpurascentibus.*
Mentha silvestris.
— rotundifolia.
— ROTUNDIFOLIO × SILVESTRIS.
Teucrium Scorodonia.
Digitalis parviflora *Jacq.*
— purpurea.
MELAMPYRUM SILVATICUM. — *Plante nouvelle pour la flore d'Espagne.*
Pedicularis foliosa.
Rumex Acetosa.
Euphorbia amygdalina.
Castanea vulgaris.
Fagus silvatica.
Corylus Avellana.
Quercus pedunculata.
— occidentalis *Gay.*
— Ilex.
— Suber.
— Tozza *Bosc.* — Cet arbre présente de nombreuses variations dans la forme des lobes de ses feuilles qui sont obtus, aigus, lancéolés, etc.
QUERCUS LUSITANICA *Lamk.* — *Localité nouvelle pour l'Espagne.*
Salix incana.
— GRANDIFOLIA *Ser.* — *Nouveau pour la flore d'Espagne.*
— cinerea *var.*
Juglans regia. — Ubique colitur.
Tamus communis.
Scilla Lilio-Hyacinthus.
Asphodelus albus.
Fritillaria pyrenaica.
Lolium rigidum.
Kœleria setacea.
ARRHENATHERUM ERIANTHUM *Boiss. Reut.* — *Localité nouvelle.*
Cynosurus cristatus.
Briza maximus.
— minor.
Scleropoa rigida.
Cyperus badius.

Le *Malva geraniifolia* Gay se montre déjà à Potès même. Comme beaucoup de ses congénères, il suit l'homme pas à pas et monte jusque vers les neiges; je l'ai récolté, en effet, bien au-dessus d'Aliva, à 2300 mètres d'altitude, toujours le long des sentiers les plus fréquentés. C'est une superbe plante, ne rappelant que de loin le *M. moschata*, auquel plusieurs le rapportent, bien à tort, comme race; son port gazonnant, ses feuilles plissées, très vertes, ses belles et grandes fleurs d'un rose vif (comme dans le *Malope*) devraient la faire cultiver dans les parterres.

Une intéressante Légumineuse, le *Genista Lobelii* DC., abonde partout dans les endroits découverts; il nous suivra jusque vers les neiges éternelles, à plus de 2300 mètres. C'est un des rares exemples d'un arbrisseau croissant de la région de l'Olivier à la région glaciale.

Même remarque pour l'*Eryngium Bourgati* Gouan qu'on trouve déjà à 4 ou 500 mètres; dans ce pays, il n'est donc plus particulier à la région alpestre ou alpine, comme en France.

Sur des rochers exposés à l'ouest, entre Cosgaya et Las Ilces, j'ai trouvé un *Centaurea* qui a tous les caractères du *C. Janerii* Graëlls, *Ramill.* p. 8, et que j'ai reçu de la sierra de Gredos (Espagne centrale). La plante de Cosgaya a les tiges presque couchées, les feuilles rugueuses, parsemées de poils blancs et luisants; l'involucre est cylindrique, oblong, à écailles noires, longuement ciliées. Cette station est nouvelle pour l'Espagne.

D'après des échantillons portugais qui m'ont été donnés par le Muséum de Lisbonne et récoltés par Welwitsch, la plante que j'avais prise d'abord pour le *Cirsium anglicum* appartient certainement au *Cirsium Welwitschii* Coss.; il croît çà et là le long de la Déba. Quant au *C. anglicum*, je ne l'ai vu qu'autour du village d'Espinama.

Le *Quercus lusitanica* Lamk croît çà et là dans les taillis entre Cosgaya et Espinama. Cet arbrisseau varie beaucoup; il est assez répandu en Espagne et en Portugal, pénètre en Algérie, d'où V. Reboud me l'a envoyé du djebel Sgao (province de Constantine), et va jusqu'en Syrie, d'où M. Post me l'a donné du djebel Ahmar, du Kaipokdagh et du Ziaretdagh. Mes échantillons cantabres ressemblent surtout à ceux que je possède venant de la serra de Cintra (leg. Welwitsch), d'Alhandra, Portugal (leg. Daveau *Herb. lusitan.* 1877) et de Coimbre (Henriques, *Flora lusit. exs.*, n° 119). J'ai, du reste, exposé le polymorphisme du *Q. lusitanica* dans mon *Flora Europæ* vol. XXI, p. 45.

Quant au *Salix grandifolia* Ser., cette espèce, qui est assez commune dans les montagnes de l'Europe centrale, n'avait pas encore été trouvée en Espagne, du moins d'après Nyman *Consp. flor. Eur.*, que je prends toujours pour guide pour la distribution géographique des plantes. Mes échantillons peuvent, sans erreur, être réunis à ceux publiés par Seringe même dans ses *Saules desséchés* an. 1805, n° 2, an. 1808, n° 41 et an. 1824, n° 3, que je possède dans mon herbier. Même remarque pour d'autres exemplaires de ma collection, distribués par M. Kerner *Œster. Weiden*, n° 67 et par Wimmer *Herb. Sal.*, n° 84; ejusd., *Coll. Sal.*, n° 37.

*Arrhenatherum erianthum* Boiss. Reut. — M. Willkomm (*Ill. flor. hisp.* II, p. 113) a donné une bonne description de cette espèce et une gravure exacte dans la pl. CLVI. On la trouve dans plusieurs régions de l'Espagne, d'où je l'ai reçue : notamment de Logroño (leg. Zubia), de Loranca de Tajuna, Castille (leg. Gil), de la sierra de Cordoue (leg. Compaño), de la sierra du Cabo de Gata, Almeria (leg. Huter, Porta et Rigo, *It. hisp.* an. 1879, n° 145), d'Arcos, Cadiz (leg. Perez-Lara) et du Val de Rosal, Portugal (leg. Daveau Herb. lusit. an. 1878). Dans sa nouvelle localité, entre Las Ilces et Espinama, cette Graminée n'est pas rare aux bords des champs.

Une mention est due au *Digitalis parviflora* Jacq., plante charmante à fleurs de couleur fauve, petites, en longue grappe, spéciale aux Asturies, aux monts de la Cantabre et de l'Aragon. Il ne faut pas le confondre avec *D. parviflora* Lamk, qui est le *D. lutea* L., commun partout. L'espèce de Jacquin abonde ici et monte jusqu'à l'altitude de 2000 mètres.

A signaler aussi de très nombreux *Rosa* dont je récolte les différentes espèces. Cette région, comme Potès du reste, mériterait un examen spécial au point de vue rhodologique; j'y ai bien cueilli une soixantaine de Roses, mais combien d'autres j'ai négligées! Dans un voyage de ce genre, il faut se borner; on ne peut pas tout récolter, débordé que l'on est par la prodigieuse richesse de la végétation.

Dans ce pays d'Espagne, où il semble qu'il y ait eu un centre très spécial de création, tout est différent des autres contrées : les plantes n'y sont plus les mêmes, les ubiquistes y revêtent des particularités étranges, les endémiques y abondent, les aberrations de forme, de couleur, de faciès y sont multipliées et déconcertent, par leur prodigieuse diversité, l'observateur le plus judicieux. Tous les voyageurs et les écrivains sont unanimes sur ce point. La flore espagnole est une flore à part, qui ne peut être comparée à aucune autre par l'extrême diversité des types qu'elle renferme. On sait aussi qu'à elle seule, elle possède près des trois quarts des espèces de l'Europe entière.

*(A suivre.)*

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

### SUR LES LORANTHOIDÉES DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

M. J. Hooker a classé, en 1867, toutes les Loranthacées de la Nouvelle-Zélande dans les trois genres *Loranthus*, *Tupeia* et *Viscum* (1). Laissons de côté les deux derniers, qui appartiennent à la sous-famille des Viscoïdées, et ne considérons ici que le premier, type de la sous-famille des Loranthoïdées.

Au *Loranthus tetrapetalus* de Linné fils, M. Hooker a ajouté quatre espèces nouvelles, savoir : *L. Colensoi*, *L. micranthus*, *L. tenuiflorus* et *L. flavidus*. Depuis, M. Kirk a décrit, en 1871, le *L. decussatus;* M. Cheeseman, en 1881, le *L. Adamsii;* M. Buchanan et M. Field, en 1884 et 1885, le *L. Fieldii;* enfin M. Colenso, en 1882, le *L. punctatus* et, en 1885, le *L. polychrous*.

Tout récemment, j'ai été conduit à séparer le *L. uniflorus* du *L. tetrapetalus* avec lequel il était jusqu'alors confondu (2). Dans l'Herbier du Muséum, j'ai trouvé une plante rapportée par Raoul en 1843 de la Baie des îles, où elle est parasite exclusivement sur les Ratas (*Metrosideros*), et improprement déterminée par lui comme *L. tetrapetalus :* c'est une espèce nouvelle, que je nommerai pour le moment *L. Raoulii*. Le même Herbier renferme des échantillons recueillis par Ralph, provenant de l'herbier de M. Hooker et désignés à tort comme étant le *L. Colensoi :* c'est une espèce nouvelle, que j'appellerai pour l'instant *L. Ralphii*. J'y ai rencontré aussi une plante récoltée à Auckland par M. Kirk, qui l'a attribuée au *L. micranthus ;* elle en est très voisine, mais en diffère notamment par la forme et la structure des feuilles : ce sera, pour le moment, le *L. Kirkii*. Enfin, j'ai observé dans l'Herbier de Martius une plante récoltée par M. J. Haast en 1864 dans la province de Canterbury et faussement attribuée au *L. Colensoi* : c'est encore une espèce nouvelle, voisine des *L. tetrapetalus* et *uniflorus*, que je nommerai provisoirement *L. Haastii*. La même espèce, rapportée par M. Salv. Morhange, se retrouve à côté de la précédente dans l'Herbier de Bruxelles.

---

(1) J.-D. Hooker, *Handbook of the New-Zealand Flora*, p. 106, 1867.

(2) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 27 juillet 1894.

Cela fait actuellement un total de quinze espèces néo-zélandaises, attribuées toutes au genre *Loranthus*.

Si l'on étudie avec soin les caractères externes et internes de ces quinze espèces, on ne tarde pas à se convaincre qu'elles appartiennent à plusieurs genres très différents, dont aucun n'est le genre *Loranthus*, tel que nous l'avons restreint dans nos communications antérieures (1).

Tout d'abord, il y en a qui ont l'ovaire uniloculaire et qui par là se rattachent à la tribu des Loranthées ; ce sont les *L. micranthus*, *Kirkii*, *Fieldii*, *Raoulii* et *tenuiflorus* : c'est la minorité, environ un tiers. Les autres, formant la majorité, environ les deux tiers, ont l'ovaire pluriloculaire et font, par conséquent, partie de la tribu des Élytranthées : ce sont les *L. tetrapetalus*, *uniflorus*, *Haastii*, *punctatus decussatus* et *Colensoi*, les *L. flavidus* et *polychrous*, les *L. Ralphii* et *Adamsii*.

*Loranthées.* — Considérons d'abord le premier lot d'espèces, c'est-à-dire les Loranthées.

Le calice y est toujours dialysépale, ce qui exclut la sous-tribu des Dendrophthoées ; mais les étamines ont tantôt les anthères basifixes, comme dans les Phénicanthémées, tantôt les anthères dorsifixes et oscillantes, comme dans les Struthanthées.

Les anthères sont basifixes dans les *L. micranthus* et *Kirkii*, dont les bourgeons sont recouverts de plusieurs paires d'écailles formant une pérule et dont l'inflorescence est une grappe axillaire d'ombelles triflores. Le singulier pelotonnement du style nous a conduit à faire de la première espèce le type d'un genre spécial sous le nom de *Ileostylus* (1) ; la seconde, offrant le même caractère, appartient au même genre. Ce sont respectivement l'*Ileostylus micranthus* (Hooker fil.) et l'*I. Kirkii.*

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthées à calice dialysépale et anthères basifixes* (*Bull. de la Soc. bot.*, séance du 27 juillet 1894).— *Quelques compléments à l'étude des Loranthées à calice dialysépale et anthères basifixes* (*Ibid.*, séance du 23 novembre 1894).

Les anthères sont aussi basifixes dans le *Loranthus Fieldii*, espèce qui croît sur les Hêtres et forme des racines rampantes qui enfoncent de nouveaux suçoirs dans la branche hospitalière, mais qui n'a pas encore été décrite avec assez de précision. L'inflorescence y est une grappe axillaire composée, mais le style y est droit. Elle doit donc constituer, à côté des *Ileostylus*, un genre à part que je nommerai *Neamyza* (2) : ce sera le *Neamyza Fieldii* (Buchanan).

Ces deux genres, *Ileostylus* et *Neamyza,* appartiennent donc à la sous-tribu des Phénicanthémées.

Les anthères sont, au contraire, dorsifixes et oscillantes dans le *L. Raoulii.* L'inflorescence y est une grappe terminale de triades à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées, en un mot, une grappe terminale de cymules ; la fleur y est pentamère. Par ces deux caractères et beaucoup d'autres, notamment la structure de l'appareil végétatif et de l'ovaire, le *L. Raoulii* se rattache certainement au même genre que le *L. celastroides* Sieber et le *L. eucalyptifolius* Sieber, d'Australie. Bien que confondues en une seule, sous le nom de *L. celastroides*, par Bentham et par M. F. de Müller, ces deux dernières espèces sont bien distinctes ; en effet, non seulement la forme, mais la structure de la feuille, ainsi que la conformation de l'ovaire, y sont notablement différentes. Sous ces divers rapports, le *L. Raoulii* se rapproche plus du *L. celastroides* que du *L. eucalyptifolius ;* mais il diffère nettement de ces deux espèces à la fois par l'existence d'un double calicule. En l'honneur de l'éminent botaniste de Melbourne, je nommerai *Müllerina* le genre représenté par ces trois espèces, qui habitent l'une la Nouvelle-Zélande : *Müllerina Raoulii,* les deux autres l'Australie orientale (Victoria, New South Wales, Queensland) : *M. celastroides* (Sieber) et *M. eucalyptifolia* (Sieber).

Les anthères sont aussi dorsifixes et oscillantes dans le *L. tenuiflorus.* Mais l'inflorescence y est une grappe axillaire de triades à fleurs toutes pédicellées, en un mot, une grappe axillaire d'ombellules; en outre, la fleur y est tétramère. Ces différences suffisent à montrer que cette espèce appartient à un genre distinct du précédent, que je nommerai *Hookerella*, en l'honneur du savant auteur de la *Flore de la Nouvelle-Zélande :* ce sera le *Hookerella tenuiflora* (Hooker fil.). Malheureusement, elle est encore très imparfaitement connue, n'ayant été jusqu'ici récoltée qu'une seule fois en assez médiocre état, et l'indication de son lieu d'origine ayant été perdue.

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Quelques genres nouveaux pour la tribu des Loranthées dans la famille des Loranthacées* (*Bull. de la Soc. bot.*, 13 juillet 1894).

(2) De νέα, nouvelle, et μύζα, suceuse.

Ces deux genres, *Müllerina* et *Hookerella*, appartiennent donc à la sous-tribu des Struthanthées, dont tous les autres représentants habitent, comme on sait, le Nouveau-Monde.

*Élytranthées.* — Les Élytranthées de la Nouvelle-Zélande ont toujours les anthères basifixes, ce qui exclut la sous-tribu des Loxanthérées; mais le calice y est tantôt dialysépale, tantôt gamosépale.

Le calice est dialysépale et tétramère dans les *Loranthus tetrasepalus*, *uniflorus*, *Haastii*, *punctatus*, *Colensoi* et *decussatus*, toutes espèces où chaque rameau, végétatif ou floral, est entouré à sa base par une gaine corticale, provenant de la rupture d'une poche qui enveloppait au début le bourgeon endogène. On les a réunies dans un genre distinct, nommé *Peraxilla* d'après ce caractère (1). Elles y forment deux sections. La première, *Euperaxilla*, où l'inflorescence est un épi axillaire, pédicellé, mais court, ne portant que cinq fleurs, quatre latérales en deux paires croisées et une terminale, comprend le *P. Colensoi* (Hooker fil.) et sans doute aussi le *P. decussata* (Kirk) (2). La seconde, que l'on peut nommer *Perella*, où les fleurs sont solitaires, isolées ou rapprochées par deux ou trois à l'aisselle des feuilles, renferme les *P. tetrasepala* (Linné fil.), *uniflora*, *punctata* et *Haastii*.

Dans les espèces de cette seconde section, le pédicelle de la fleur solitaire porte, sous l'ovaire, quatre bractées, en deux paires croisées, qui enveloppent la fleur comme d'un involucre dans le jeune âge et qui tombent bientôt. Ces quatre bractées, ici stériles et caduques, correspondent aux quatre bractées fertiles, et d'ailleurs aussi caduques, de l'épi des *P. Colensoi* et *decussata*, et par conséquent la fleur solitaire n'est autre chose que la fleur terminale de cet épi. On voit par là que l'inflorescence solitaire des *Perella* résulte simplement de la dégradation de l'épi des *Euperaxilla*, et cette remarque donne au genre *Peraxilla* tout entier une plus grande homogénéité.

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthées à calice dialysépale et anthères basifixes* (*Bull. de la Soc. bot.*, 27 juillet 1894).

(2) D'après la description donnée par M. Kirk en 1871; car, sur les échantillons de M. Kirk provenant des « Thames goldfields », que j'ai étudiés dans l'Herbier de Bruxelles, les fleurs sont solitaires à l'aisselle des feuilles, comme dans le *P. uniflora*.

Chez toutes ces plantes, l'ovaire, entièrement dépourvu de sclérites, a une cupule lignifiée profonde et large à la base, en forme de verre à boire; le style n'a ni renflement inférieur, ni bourrelet autour de sa base. Au niveau du fond de la cupule, il y a quatre faisceaux externes plus gros pour les sépales staminifères et quatre faisceaux plus petits, alternes sur un cercle plus intérieur, pour les carpelles. Plus haut, apparaissent dans le parenchyme central, vis-à-vis de ces derniers, autant de logettes de bonne heure oblitérées par l'épiderme amylacé. Ces logettes s'arrêtent à la base du style, où elles confluent dans le canal stylaire; les faisceaux correspondants se prolongent, au contraire, dans le style jusqu'au stigmate. Le pistil est donc formé de quatre carpelles alternisépales, fermés chacun pour son compte, ce qui rend l'ovaire quadriloculaire.

Jointe à l'absence de sclérites et à la profondeur de la cupule lignifiée, cette pluriloculárité de l'ovaire atteste que ce genre appartient à la tribu des Élytranthées et non à celle des Loranthées dans laquelle, à la suite d'observations incomplètes, j'avais cru devoir le ranger tout d'abord (1). En même temps, puisque le calice y est dialysépale, c'est dans la sous-tribu des Treubellées qu'il doit prendre place, à côté des *Treubella* qui jusqu'ici représentaient seuls cette sous-tribu. L'inflorescence y étant simple, avec une seule bractée sous-florale caduque, s'y réduisant même souvent à une seule fleur, tandis que dans les *Treubella* l'inflorescence est toujours composée de triades, on voit que les *Peraxilla* occupent dans la sous-tribu un degré inférieur, à peu près celui qu'occupe, comme on l'a vu dans une communication précédente, le genre *Lysiana* dans la tribu des Macrosolénées.

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 27 juillet 1894. La nécessité de ce déplacement a été déjà indiquée dans ma dernière communication (*Bull. de la Soc. bot.*, séance du 16 décembre 1894).

Le calice est, au contraire, gamosépale dans les *Loranthus Ralphii* et *Adamsii*. L'inflorescence y est une grappe axillaire simple et pauciflore, dont l'axe est entouré à sa base par une pérule composée de trois paires d'écailles courtes et épaisses, disposition qui rappelle celle des *Loranthus* et des *Chiridium*. Chaque pédicelle secondaire, court et gros, a sous l'ovaire trois bractées : une inférieure, qui est la bractée mère concrescente, et deux latérales plus internes, qui sont des bractées de second ordre ou bractéoles. Le calice y est profondément quadridenté. Les six écailles de la pérule, les trois bractées de l'involucre et les quatre dents du calicule forment au-dessous du calice trois étages superposés, trois manchettes, d'où je tirerai, pour ce genre évidemment distinct, le nom de *Trilepidea ;* les deux espèces seront respectivement : le *Trilepidea Ralphii* et le *Tr. Adamsii* (Cheeseman).

Le calice gamosépale est tétramère. L'ovaire infère, dépourvu de sclérites, a une cupule lignifiée très profonde, en forme de doigt de gant, et se prolonge au-dessus du départ du calice, en formant un renflement sous la base du style. Le pistil est formé de quatre carpelles alternisépales fermés, comme en témoignent ses quatre faisceaux libéroligneux et ses quatre logettes superposées, qui se prolongent dans la partie libre de l'ovaire, jusqu'à la base du style.

Pour tous ces caractères, les *Trilepidea* viennent prendre place dans la sous-tribu des Macrosolénées, à côté des *Macrosolen* et des *Elytranthe*, dont ils diffèrent notamment par la pérule basilaire de la grappe, par la tétramérie florale et par l'absence d'avortement dans le pistil.

Le calice est gamosépale aussi dans les *Loranthus flavidus* et *polychrous*. L'inflorescence y est encore une grappe axillaire simple, mais sans pérule à la base et sans bractéoles sous chaque fleur. Il y a plus, la bractée mère elle-même fait défaut, soit qu'elle manque tout à fait par suite d'avortement, soit qu'elle tombe de très bonne heure, comme dans les *Peraxilla*, ce que l'état des échantillons ne m'a pas permis encore de décider. Par là, ces deux espèces forment un genre bien distinct du précédent, auquel il ressemble par la conformation du calice, sa tétramérie et la structure quadriloculaire du pistil, en même temps qu'il se rapproche des *Lysiana* d'Australie. Dans une communication précédente, ce genre a été caractérisé sous le nom de *Alepis* (1), et les deux espèces en ont été désignées respectivement sous les noms de *Alepis flavida* (Hooker fil.) et *A. polychroa* (Colenso).

Le genre *Alepis* prend place dans la sous-tribu des Macrosolénées, à un rang inférieur à celui des *Trilepidea*, à côté des *Lysiana* et *Lepostegeres*, rang qui correspond à peu près à celui des *Peraxilla* dans la sous-tribu des Treubellées.

*Conclusions.* — En somme, les quinze espèces de Loranthoïdées que l'on connaît aujourd'hui à la Nouvelle-Zélande se répartissent, comme on voit, entre sept genres distincts, et ces sept genres se groupent en quatre sous-tribus et en deux tribus, comme l'indique le tableau suivant.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| OVAIRE | uniloculaire. LORANTHÉES. Calice dialysépale. Anthères ................ | basifixes. *Phénicanthémées.* Grappe de triades. Style.. | pelotonné. | *Ileostylus micranthus.* |
| | | | | ......... *Kirkii.* |
| | | | droit...... | *Neamyza Fieldii.* |
| | | oscillantes. *Struthanthées.* Grappe | terminale de cymules. | *Müllerina Raoulii.* |
| | | | axillaire d'ombellules. | *Hookerella tenuiflora.* |
| | pluriloculaire. ÉLYTRANTHÉES. Calice ........ | dialysépale. Antheres basifixes. *Treubellées.* Épi simple ou fl. solitaire. Poche. | | *Peraxilla tetrasepala.* |
| | | | | ......... *uniflora.* |
| | | | | ......... *Haastii.* |
| | | | | ......... *punctata.* |
| | | | | ......... *Colensoi.* |
| | | | | ......... *decussata.* |
| | | gamosépale. Anthères basifixes. *Macrosolénées.* Grappe simple... | Pas de pérule, ni de bractéoles, bractée caduque ........... | *Alepis flavida.* |
| | | | | ..... *polychroa.* |
| | | | Pérule, bractéoles et bractée persistante. | *Trilepidea Ralphii.* |
| | | | | .......... *Adamsii.* |

De ces sept genres, six sont propres à la Nouvelle-Zélande et ceux-là ont la fleur tétramère et complète, sans aucun avortement dans le pistil, qui est et demeure composé de quatre carpelles alternisépales, quelquefois ouverts, le plus souvent fermés. Cette tétramérie générale est un fait remarquable, auquel il y aurait lieu de chercher une explication.

Le septième genre, *Müllerina*, est commun à l'Australie, où il y en a deux espèces, et à la Nouvelle-Zélande, où il y en a une troisième. Ce genre est normalement pentamère et le pistil y est d'ordinaire réduit à trois ou deux carpelles, par avortement partiel. Les Struthanthées étant sud-américaines, il est probable que les deux genres *Hookerella* et *Müllerina* ont pris origine dans l'Amérique du Sud pour passer de là à la Nouvelle-Zélande, d'où les *Müllerina* se sont ensuite étendus à la côte orientale de l'Australie.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 16 décembre 1894.

# ADDITION A LA SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1894 (1).

## TRUFFE (DOMALAN) DE SMYRNE, par **M. Ad. CHATIN.**

Un savant agronome turc, M. Zacharian, professeur à l'École d'agriculture de Halcali San Stefano de Constantinople, mettant à profit une mission de son gouvernement à Smyrne, eut la bonne pensée de rechercher les Truffes qui pouvaient exister dans le villayet.

Ses recherches ayant été couronnées de succès, M. Zacharian m'adressa obligeamment, par la voie rapide de la poste autrichienne, des tubercules qui m'arrivèrent en état de complète fraîcheur.

M. Zacharian faisait suivre son colis d'une lettre dont j'extrais les détails suivants qui ne paraîtront pas être sans intérêt :

« Les tubercules que je vous envoie ont été recueillis le 9 mai, et on pourrait en récolter encore jusqu'à la fin du mois; ils se trouvent de 1 à 3 centimètres sous le sol et on les appelle dans le pays *Domalan*, *Doliman* et aussi *Tombalak* (2), mot qui signifie *potelé*.

» On distingue le Domalan blanc, le jaune, le rose et le gris. On ramasse tout d'abord, en mars, le blanc; les tubercules en sont petits et peu recherchés. Au delà de mars et jusqu'à fin mai, on récolte successivement le jaune, le rose et le gris.

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XLI, p. 619.

(2) On remarquera l'analogie de ce nom avec celui de Touboulane, donné à la Truffe dans le Caucase. Des analogies de même ordre existent entre Terfâs, Tartufi, Truffe : lequel de ces noms a formé les autres?

» Dans une même couche de terre on trouve ces quatre catégories suivant l'époque .»

Il n'est pas douteux que toutes ces colorations ne répondent aux âges divers d'une même espèce botanique de tubercules. C'est ainsi que notre Truffe de Périgord (*Tuber melanosporum*) a généralement la chair encore parfaitement blanche en septembre-octobre, grise en octobre-novembre et souvent beaucoup plus tard, enfin d'un noir violet seulement en hiver.

M. Zacharian ajoutait :

« La plante qui pousse partout où l'on trouve le Domalan est un Hélianthème, je pense. Dans le pays on l'appelle *Domalan-Ebési;* or *Ebési* signifiant sage-femme, voudrait-on dire producteur ou accoucheur du Domalan ? »

La plante qui accompagnait les tubercules est bien en effet un Hélianthème, comme le pensait M. Zacharian; c'est l'*Helianthemum guttatum*, cette jolie et fragile espèce méditerranéenne qui s'avance jusqu'aux environs de Paris, dans les sables des bois du Vésinet, de Boulogne, de Rambouillet et de Fontainebleau.

Espèce annuelle qui naît, fleurit, fructifie et meurt dans la courte période d'environ trois mois, l'*Helianthemum guttatum*, qui abrite à peine le Domalan, semble devoir nourrir les tubercules au moins autant par les résidus des végétations antérieures que par ceux de leur vie présente.

En tout cas, cet Hélianthème à existence éphémère ne saurait être favorable à l'hypothèse du parasitisme; on comprend mieux qu'il alimente les tubercules du Domalan par les excrétions actuelles tant organiques que minérales de ses racines, par le chevelu, se renouvelant, de celles-ci et par les produits, chaque année répétés, de sa décomposition, en même temps qu'il leur sert de léger abri.

Avec le Domalan et sa plante nourricière, M. Zacharian avait recueilli et m'adressait une certaine quantité de terre de la terfâsière.

Cette terre, qui est formée d'un fin limon siliceux de couleur ocracée, renferme, pour 100 grammes, 3 grammes d'oxyde ferrique, $0^{gr},2$ seulement de chaux, $0^{gr},5$ d'acide phosphorique et

0gr,15 d'azote. C'est, pour la chaux, le minimum trouvé dans les terfâsières, moins que le minimum que j'ai autrefois constaté dans une truffière du Dauphiné (à Tullins, mas de la Méarie), sur diluvium alpin portant une châtaigneraie. Or, Châtaignier et *Helianthemum guttatum* étant silicicoles, tandis que Truffes et Terfâs sont calcicoles, on est, à Smyrne comme à Tullins, sur un de ces sols frontières où les espèces calcicoles et calcifuges sont à leur limite de coexistence. Un peu plus de chaux, il n'y aurait ni Hélianthème, ni Châtaignier; uu peu plus de silice, Terfâs et Truffes en seraient exclus.

En somme, la terre est la plus pauvre de celles des terfâsières jusqu'ici analysées.

A quelle espèce botanique se rapporte le Terfâs de Smyrne dit par les indigènes Domalan? Aux grands sporanges contenant de cinq à huit spores d'un diamètre de 0mm,22 à 26, surtout aux spores portant de gros tubercules coupés carrément au sommet et représentant comme des dents d'engrenage d'une roue à la circonférence des spores, il est aisé de reconnaître le *Terfezia Leonis* Tul., espèce que j'avais déjà signalée comme étant le sujet de l'envoi de tubercules que me fit, il y a deux ans, sur l'intervention bienveillante de M. Clavery, alors directeur des consulats, le représentant de la France à Smyrne.

A noter que tout le groupe des Terfâs a la chair de teinte blanchâtre; cette absence de coloration qui se fonce plus ou moins dans les *Terfezia* par la dessiccation se maintient chez les *Tirmania*, genre dans lequel, du moins pour les deux espèces connues (*Tirmania africana* et *T. Cambonii*), le périderme aussi reste incolore.

Dans ce qui précède, trois points sont notamment à relever au point de vue de l'histoire biologique des Truffes. Ils sont relatifs : — aux rapports qui rattachent les Truffes à certaines plantes phanérogames qui en seraient les nourrices; — à la question du parasitisme; — à la proportion minima de chaux dans la terre des truffières et terfâsières.

Sur la réalité de relations biologiques entre les Truffes et des plantes nourricières, il est digne de remarque que l'accord le plus complet se rencontre chez les habitants de pays les plus divers.

En France, c'est principalement le Chêne que chacun regarde comme le nourricier de la Truffe du Périgord, ce qui a fait dire à

Gasparin : « Si vous voulez des Truffes, plantez des Chênes » ; — en Tunisie, le Terfâs est toujours indiqué, assurent les indigènes, par le petit Hélianthème vivace (*Helianthemum sessiliflorum*) qu'ils désignent sous le nom d'*Artong-Terfâs*, ce qui signifie racine de Terfâs ; — et l'on vient de voir que, dans le villayet de Smyrne, l'*Helianthemum guttatum*, à la présence duquel serait toujours liée celle de la Truffe du pays, est appelé Terfess-Ebesi, savoir accoucheuse ou productrice du Terfâs.

L'hypothèse du parasitisme des Truffes, hypothèse dans laquelle les Truffes s'attacheraient intimement, organiquement, aux racines d'espèces phanérogames pour en tirer directement leur nourriture, déjà formellement contredite par cette observation de tous les jours qu'il n'y a aucune adhérence vraie, durant toute la période de leur végétation autonome, entre les Truffes du Périgord et les radicelles du Chêne, est absolument inadmissible pour le Terfâs de Smyrne, qui croît sous une grêle Cistacée dont la courte existence est liée surtout à la période de maturation des tubercules, sans que sa vie paraisse en souffrance, comme en témoignent les nombreux exemplaires, en floraison et fructification, qui accompagnaient les tubercules envoyés par M. Zacharian.

Tout ramène donc à l'idée de la nutrition des Truffes par les produits d'excrétion et de décomposition des plantes nourricières.

Les Truffes vraies et les Terfâs sont, dans leur généralité, espèces calcicoles. Il y a cependant un point limité, sorte de frontière, où ces tubercules ont, exceptionnellement, pour nourrices, des Phanérogames notoirement calcifuges.

J'ai fait connaître (1) l'existence, sous des Châtaigniers croissant en Dauphiné sur le diluvium alpin à 1 millième seulement de calcaire, de la Truffe de Périgord ; je constate aujourd'hui la présence du Terfâs de Smyrne dans des champs d'*Helianthemum guttatum* où le sol contient à peine cette petite quantité de chaux.

## SUR UN *PENICILLIUM* VÉGÉTANT DANS DES SOLUTIONS CONCENTRÉES DE SULFATE DE CUIVRE; par **M. L. TRABUT.**

On connaît déjà un assez grand nombre de Moisissures se développant dans des milieux qui paraissent peu favorables à l'existence des végétaux, comme la liqueur de Fowler, les solutions d'un grand nombre de sels d'alcaloïdes : quinine à 10 pour 100, picrotoxine, etc.

---

(1) Première édition de *La Truffe*, 1869.

Mais il me semble que l'observation que j'ai pu faire d'un *Penicillium* végétant dans une solution de 9 1/2 pour 100 de sulfate de cuivre est encore digne d'attirer l'attention.

Pour sulfater des semences de Blé reçues du Maroc, j'avais, l'automne dernier, fait préparer une solution de sulfate de cuivre à 2 pour 100, dans laquelle les Blés charbonnés étaient immergés. Cette solution abandonnée sur une table de mon laboratoire ne tarda pas à devenir nuageuse; l'ayant examinée de près, je reconnus immédiatement un mycélium vigoureux allant du fond du vase à la surface.

En quelques jours le vase, qui contenait environ deux litres de solution, était complètement occupé par une masse floconneuse qui couvrit bientôt toute la surface de rameaux aériens blancs, puis apparurent les spores, par îlots d'un rose terne. A ce moment l'examen d'un fragment permettait de reconnaître un *Penicillium* différant seulement par la couleur des spores du *P. glaucum*, et que j'ai désigné provisoirement sous le nom de *P. cupricum*.

Cette végétation vigoureuse d'un *Penicillium* dans un milieu contenant 2 pour 100 de sulfate de cuivre me poussa à essayer des cultures de cette Moisissure dans des solutions plus concentrées et je préparai un liquide rendu nutritif par la macération pendant vingt-quatre heures d'une poignée de blé. A ce liquide j'ajoutai successivement 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 grammes pour 100 de sulfate de cuivre. Le *Penicillium* végétait encore très bien dans un liquide à $9^{gr},50$ pour 100 de sulfate; mais, au delà, mes ensemencements ne donnaient rien.

Cette expérience démontre à quel point certains organismes inférieurs peuvent résister aux agents que nous considérons trop facilement comme des désinfectants, stérilisants ou parasiticides généraux.

## SÉANCE DU 25 JANVIER 1895.

PRÉSIDENCE DE M. G. CAMUS, VICE-PRÉSIDENT.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 11 janvier, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce trois nouvelles présentations.

Lecture est donnée de lettres de MM. Brunotte, Jolyet et Louis Vidal, qui remercient la Société de les avoir admis au nombre de ses membres.

M. le Secrétaire général fait connaître la composition suivante pour 1895, arrêtée par le Conseil dans sa séance de ce jour tenue avant celle de la Société, des Commissions spéciales mentionnées par les articles 19 et suivants du Règlement, à savoir :

1° *Commission de Comptabilité :* MM. Éd. Bornet, G. Camus et Roze.

2° *Commission des Archives :* MM. Delacour, l'abbé Hue et Maugeret.

3° *Commission permanente du Bulletin :* MM. Éd. Bornet, Bureau, G. Camus, Chatin, Guignard et Prillieux.

4° *Comité consultatif chargé de la détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Société :* MM. Boudier, Fernand Camus, Gustave Camus, Franchet, abbé Hue, Luizet, Poisson et Rouy.

5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine session extraordinaire :* MM. Bonnet, Bureau, F. Camus, A. Chatin, Fliche, Hua, Guignard et Niel.

D'après l'article 25 du Règlement, le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

M. Prillieux fait à la Société la communication suivante :

## LE CHARBON DU SORGHO, *USTILAGO SORGHI* (Lk) Passerini; par **M. Édouard PRILLIEUX.**

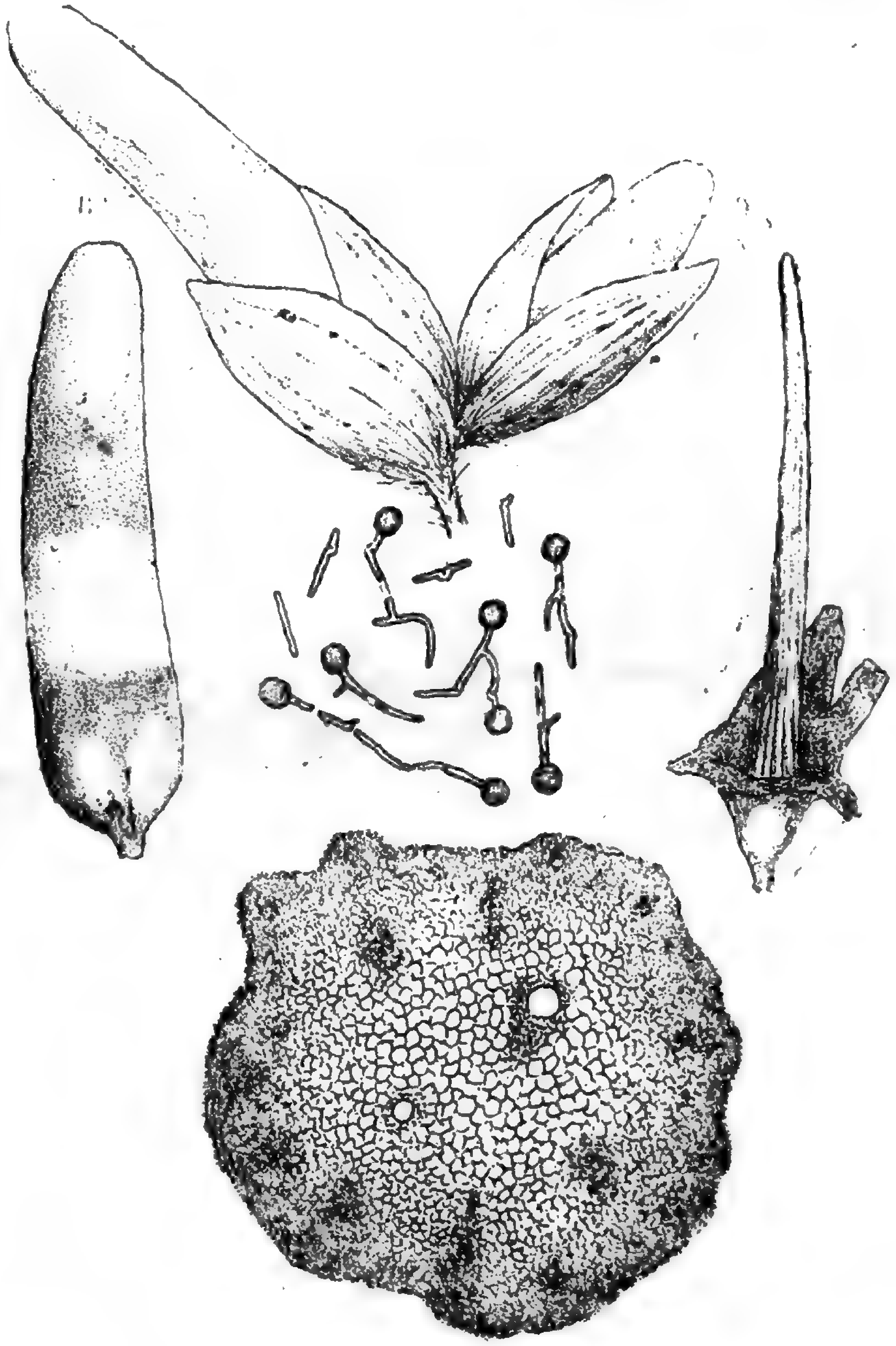
Le Sorgho, très cultivé en France dans la région du Midi, tant pour ses graines que pour la fabrication des balais, est attaqué non seulement par le Charbon du Millet (*Ustilago Panici-miliacei*, *Ustilago destruens*) qui détruit les panicules entières, mais encore par un Charbon spécial, l'*Ustilago Sorghi*, qui se localise pour fructifier dans les pistils qu'il déforme et altère d'une façon singulière. Cette localisation dans le pistil, semblable à celle de la Carie du Blé, l'avait fait considérer par Tulasne comme un *Tilletia*.

Dans toutes les fleurs de l'inflorescence d'un pied de Sorgho attaqué par ce Charbon, on voit, à la place d'un pistil normal, un corps cylindrique qui souvent dépasse les balles de plus de 3 millimètres, mais n'atteint pas toujours une si grande taille et demeure parfois presque caché par les balles (*a*). C'est une longue poche mince et assez friable remplie de la poussière brune des spores de l'*Ustilago* (*b*).

La structure de la paroi de cette poche ne montre presque plus rien du tissu de l'ovaire du Sorgho; il a été complètement pénétré par le mycélium de l'*Ustilago* qui y a formé un pseudo-parenchyme dont les éléments ne dépassent pas la taille des spores. Cette poche est blanchâtre vers son milieu et à sa base, brune à son sommet et au-dessous de sa partie moyenne. Au sommet se voit d'abord une dépression, puis une déchirure s'y forme par où sort la poudre formée par les spores. Celles-ci sont brunes, à peu près globuleuses, lisses (*e*); leur taille varie entre 5 μ et 9,5 μ.

Si l'on ouvre la poche produite par l'ovaire déformé du Sorgho, on voit, au milieu de la poudre de spores qui la remplit, une sorte de colonne partant du fond de la cavité et se dressant dans l'axe du cylindre jusqu'en haut (*c*). Cette columelle est un peu plus épaisse à sa partie inférieure où sa surface présente des sortes de cannelures saillantes; plus haut, elle est à peu près cylindrique tout en s'effilant un peu et se terminant en pointe mousse. Elle paraît noire parce qu'elle est couverte de spores d'*Ustilago;* mais, si on la coupe, on voit que son tissu est blanchâtre.

L'existence d'une columelle à l'intérieur d'un ovaire charbonné a été signalée par de Bary dans l'*Ustilago Hydropiperis*, qui attaque les fleurs du *Polygonum Hydropiper*. D'après la description et la figure qu'il en donne (1), les hyphes du parasite entrent par le fond de la fleur dans l'ovule dont ils pénètrent tout le tissu. Il se forme ainsi, à la place de l'ovule, par une pseudomorphose à laquelle son sommet pointu seul ne prend pas part, un corps ovoïde formé de tissu de Champignon à l'intérieur duquel se produit ensuite une différenciation : la partie superficielle devient



**Ustilago Sorghi.** — *a.* Fleurs attaquées par l'*Ustilago*. — *b.* Ovaire déformé isolé. — *c.* Columelle. — *d.* Coupe de la columelle. — *e.* Spores.

---

(1) De Bary, *Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze*, p. 187.

une enveloppe plus ou moins épaisse, la partie axile en forme de cylindre ou de massue constitue la columelle ; en ces deux places le tissu reste stérile et incolore; dans l'intervalle qui les sépare s'organise la masse des spores qui devient d'un violet foncé.

En raison d'une disposition si particulière et dont on ne connaissait pas d'autre exemple dans les Ustilaginées, de Bary a créé pour l'*Ustilago Hydropiperis* le nouveau genre *Sphacelotheca*.

Il semble au premier abord qu'il conviendrait de rapporter à ce genre l'*Ustilago Sorghi*, puisque à l'intérieur de l'ovaire on trouve une columelle au milieu de la masse des spores, mais l'examen anatomique de cette columelle montre qu'elle diffère absolument de ce qu'a observé de Bary pour le Charbon du *Polygonum Hydropiper*.

La columelle, dans le Charbon du Sorgho, n'est pas formée de tissu de Champignon ; ce n'est pas un pseudo-parenchyme comme celui qui a pris la place du tissu de l'ovaire pour former la poche qui contient les spores. C'est un petit axe de plante monocotylédone, une petite pousse de Sorgho qui s'est développée d'une façon tout à fait anomale dans l'intérieur même de l'ovaire sous l'action profondément troublante du parasite. La structure anatomique de la columelle ne peut laisser le moindre doute sur sa véritable nature (*d*). Sa partie extérieure seule est envahie et a été plus ou moins désorganisée par les hyphes de l'*Ustilago*. Les faisceaux fibro-vasculaires qui ont mieux résisté que le parenchyme intermédiaire font saillie à la surface et constituent les cannelures du bas de la colonne.

Si singulière que soit cette organisation, il n'y a pas lieu de séparer le Charbon du pistil du Sorgho du genre *Ustilago*.

Les spores de l'*Ustilago Sorghi* germent facilement dès l'automne quand on les dépose à la surface de l'eau. Elles produisent un promycélium simple ou portant de courts rameaux. Il s'y forme un petit nombre de cloisons et souvent il se produit, au niveau de ces cloisons, une sorte de boucle, comme on le voit du reste dans beaucoup d'autres *Ustilago*. Ce promycélium ne porte pas de sporidies, mais se désarticule et ce sont les articles séparés du promycélium que l'on a décrits comme étant des sporidies allongées et cylindriques.

Cette maladie des grains du Sorgho ne laisse pas de causer d'assez importants dommages : les panicules entières sont envahies par ce Charbon et ne contiennent aucune graine.

M. Géneau de Lamarlière fait la communication suivante :

## TROISIÈME NOTE SUR LA FLORE MARITIME DES COTES DE LA MANCHE;

par **M. L. GÉNEAU DE LAMARLIÈRE**.

Dans deux Notes précédentes (1), j'ai montré que les plantes du littoral oriental du Cotentin donnaient à la flore de cette région un aspect à peu près semblable à celui que présentent les stations analogues du nord de la France.

J'ai fait remarquer toutefois qu'un certain nombre d'espèces qui se rencontrent, assez rarement il est vrai, dans cette partie du littoral du Cotentin manquent dans la Somme, le Pas-de-Calais et le Nord ; ces espèces sont précisément celles qui ont leur maximum de diffusion sur le rivage de l'océan Atlantique. Je me propose de faire voir que ce caractère, à peine indiqué sur la côte est, devient beaucoup plus marqué sur la côte ouest du Cotentin et dans les îles Normandes ; ce qui s'explique par le voisinage de l'Océan.

Afin de mettre ce fait en évidence, je vais décrire quelques localités appartenant principalement à la zone des falaises.

### CAP CARTERET.

Ce cap, formé par un massif de phyllades, s'élève à l'ouest du village du même nom. L'escarpement proprement dit de la falaise n'a qu'une vingtaine de mètres de hauteur ; mais au-dessus s'élève une pelouse en pente raide, hérissée de tous côtés de rocs qui font saillie, et la rendent très accidentée.

Tout à fait au pied de la falaise, aux endroits où le niveau des hautes mers n'atteint pas en tous temps la base du rocher, on peut voir : *Cakile maritima*, *Salsola Kali*, *Atriplex farinosa*, *Beta maritima*, qui avec le *Glaucium flavum* constituent la zone de bordure des hautes marées. Comme ces endroits sont sableux, on y voit également les *Agropyrum* maritimes et le *Psamma arenaria* qui appartiennent en général à la zone des dunes. Enfin, dans cette même station, on voit descendre de la falaise le *Silene maritima* et l'*Euphorbia portlandica*. Ces deux dernière espèces se retrouvent un peu plus haut sur la partie escarpée, dans les fissures des rochers, où elles sont accompagnées du *Crithmum maritimum*, du *Spergularia rupestris* et du *Statice occidentalis*. On y rencontre, en outre, des espèces de l'intérieur, telles que : *Diplotaxis muralis* et *Umbilicus pendulinus;* enfin, dans les anfractuosités les plus obscures et les grottes, l'*Asplenium marinum* est en grande abondance. La flore de ce niveau est donc, comme on le voit, pauvre en espèces et, exception faite du *Crithmum maritimum*, les espèces y sont représentées par des individus très clairsemés.

---

(1) *Sur la Flore maritime des environs de Quinéville* (*Manche*), in *Bull. Soc. bot.*, t. XLI, 26 janvier 1894. — *Deuxième Note sur la Flore maritime des côtes de la Manche* (*Bull. Soc. bot.*, t. XLI, 14 décembre 1894).

Le tapis végétal est plus fourni au-dessus de l'escarpement, lorsque la pente est moins raide et que les interstices des rochers sont mieux garnis de terre végétale, mais en même temps moins soumis à l'influence du sel marin. On y voit par exemple : *Daucus gummifer*, *Euphorbia portlandica*, *Juncus acutus*, appartenant à la flore maritime proprement dite. A ces espèces peuvent se mêler : *Tamarix anglica*, *Helminthia echioides*, *Apium graveolens*, *Jasione montana*, *Salvia Verbenaca*, *Samolus Valerandi*, qui recherchent simplement le voisinage de la mer, et *Dianthus prolifer*, *Ulex europæus*, *Sarothamnus scoparius*, *Fœniculum vulgare*, *Hedera Helix*, *Tussilago Farfara*, *Carlina vulgaris*, *Vaccinium Myrtillus*, *Ligustrum vulgare*, *Teucrium Scorodonia*, *Verbena officinalis*, *Lysimachia Nummularia*, *Scilla autumnalis*, *Iris fœtidissima*, *Asparagus officinalis*, *Phragmites communis*, *Dactylis glomerata*, *Pteris aquilina*, qui viennent de l'intérieur des terres.

Dans les fentes des rochers croissent abondamment : *Umbilicus pendulinus* et *Asplenium lanceolatum*.

## ROC DE GRANVILLE.

Le roc de Granville est formé, comme le cap Carteret, par un massif de phyllades, et l'aspect général est le même ; la présence d'une ville dans le voisinage amène toutefois une flore adventice assez spéciale.

En partant de la Trouée des Anglais pour se diriger vers Donville, on voit que tout le bas de la falaise est dénudé; la mer vient en battre la base à chaque marée, et aucune végétation ne peut s'y développer. A quelques mètres de hauteur apparaissent les *Beta maritima*, *Apium graveolens*, *Cochlearia danica* et surtout le *Crithmum maritimum*. Dans quelques anfractuosités assez sombres, on constate l'*Asplenium marinum*.

Les portions moyennes et supérieures de la falaise sont couvertes d'un tapis serré de gazon. Les espèces maritimes sont représentées là par un petit nombre d'individus de *Silene maritima*, de *Daucus gummifer*, d'*Atriplex Halimus*, de *Festuca arundinacea* var. *littoralis*. On y voit également les espèces qui recherchent simplement la proximité de la mer : *Helminthia echioides*, *Salvia Verbenaca*, *Jasione montana*, et enfin une grande majorité de plantes continentales : *Reseda luteola*, *Lepidium campestre*, *Ulex europœus*, *Agrimonia Eupatoria*, *Potentilla reptans*, *Sedum acre*, *S. reflexum*, *S. anglicum*, *Hedera Helix*, *Centranthus albus* et *ruber*, *Onopordon Acanthium*, *Sonchus asper*, *Artemisia campestris*, *Picris hieracioides*, *Solanum Dulcamara*, *Echium vulgare*, *Digitalis purpurea*, *Verbascum Thapsus*, *Teucrium Scorodonia*, *Allium vineale*, *Dactylis glomerata*, *Festuca ovina*, *F. glauca*, *Polypodium vulgare*, *Aspidium Filix-mas*, *Asplenium lanceolatum*.

Le *Beta maritima* présente cette particularité de croître aussi bien au sommet de la falaise que vers la base, et aux deux endroits il présente le même aspect.

Sur un point, on voit avec netteté l'influence du voisinage de l'homme : les plantes rudérales y sont nombreuses; ce sont, avec des *Atriplex* et des *Chenopodium*, l'*Hyoscyamus niger*, le *Conium maculatum*, etc.

Si, en partant de la Trouée des Anglais, on se dirige vers l'extrémité du roc de Granville, on voit que la falaise est très escarpée sur une grande hauteur.

La flore maritime s'y présente avec les mêmes plantes et le même aspect que dans l'autre partie de la falaise. La naturalisation de certaines espèces y est très évidente; on y voit en effet : *Centranthus ruber*, *Cheiranthus Cheiri*, *Dianthus Caryophyllus* et *Brassica oleracea*. M. Corbière (1) paraît admettre que le *Bras-*

---

(1) L. Corbière, *Nouvelle flore de la Normandie*. Caen, 1893.

*sica* de Granville est indigène; je conserve quelques doutes à ce sujet. Le Chou sauvage appartient aux falaises calcaires et a un tout autre aspect que celui des falaises de Granville; il suffit d'avoir vu les deux formes pour s'en convaincre. Je pense que le Chou de la falaise de Granville est tout simplement introduit comme plusieurs des espèces qui l'accompagnent.

En contournant la pointe du Roc pour revenir au port, on voit la flore maritime rester identique à elle-même; mais on trouve toujours une flore adventice bien développée : *Portulaca oleracea, Centranthus ruber* et *albus, Amarantus retroflexus, Linaria Cymbalaria, Marrubium vulgare.*

Entre Granville et Saint-Pair, les falaises se continuent avec la même flore; j'ajouterai néanmoins : *Orobanche Hederæ, Lavatera arborea* et *Sinapis incana.*

Ces deux localités, Carteret et Granville, formées de falaises schisteuses, ont beaucoup d'analogie entre elles. Je ferai remarquer simplement que l'escarpement proprement dit qui forme leur base montre un tapis végétal très pauvre, et que le nombre des espèces maritimes y est restreint; ce fait est dû au manque complet de terre végétale en ces endroits.

La partie supérieure est couverte d'une végétation plus abondante, mais formée en grande majorité de plantes continentales, auxquelles s'entremêlent quelques espèces maritimes, de celles qui peuvent jusqu'à un certain point s'éloigner du bord de la mer.

### ILES CHAUSEY.

Les îles Chausey, au nombre de 72 environ, ne sont pour la plupart que des rochers granitiques en grande partie recouverts à la haute mer; quelques-unes d'entre elles seulement possèdent une flore terrestre sur la partie que la mer n'atteint jamais.

J'ai exploré la plus importante de ces îles, dite « *Maîtresse-Ile* ». Elle offre des rivages très tourmentés, souvent peu élevés, qui présentent à peu près l'aspect du roc de Barfleur; ces découpures profondes et variées produisent de grandes irrégularités dans les différentes zones de végétations qui tantôt apparaissent, tantôt disparaissent, en s'entremêlant et même en se confondant.

En débarquant dans la petite anse qui est au pied de l'église et qui sert de port à la Maîtresse-Ile, on voit, sur les rochers granitiques qui forment une falaise basse, se développer, au-dessus de la zone des *Fucus*, une flore maritime composée de : *Spergularia rupestris, Silene maritima, Crithmum maritimum, Armeria maritima* et *pubescens, Statice occidentalis, Euphorbia portlandica, Beta maritima, Juncus Gerardi*, auxquels se mêlent des plantes continentales : *Sarothamnus scoparius, Umbilicus pendulinus, Sedum anglicum, Hypochœris radicata, Teucrium Scorodonia, Polytrichum piliferum* et *Hypnum sericeum*.

Lorsque à la base de la falaise il y a de petits endroits sablonneux, on trouve : *Glaux maritima* et *Honkeneja peploides*. Lorsque ces sables deviennent vaseux, la flore change aussitôt, et l'on voit apparaître : *Spergularia marina, Plantago maritima, Suæda maritima, Salicornia herbacea*.

En face du restaurant s'étend une petite plage sableuse, le long de laquelle il y a comme une dune en miniature. On voit alors aussitôt apparaître les caractéristiques de cette station : *Honkeneja peploides, Eryngium maritimum, Convolvulus Soldanella, Salsola Kali*, et une espèce continentale très commune dans les dunes du nord de la France : *Cynoglossum officinale*.

Dans une petite anse bordée de rochers, située à l'ouest de l'île, et dont la plage est sablonneuse, on trouve : *Scirpus maritimus, Triglochin maritimum, Carex extensa* et *Glaux maritima*, entre les blocs de granit, sur un fond légèrement humide; dans les environs : *Poterium Sanguisorba* et *Rubia peregrina*. En remontant vers le presbytère et l'école, on trouve en abondance : *Carex arenaria* et *Salvia Verbenaca*.

Enfin, sur la pointe qui porte le Phare : *Silene nutans, Hypericum perforatum, Malva rotundifolia, Tamarix anglica, Apium graveolens, Onopordon Acanthium, Hordeum maritimum, Pinus maritima*.

L'intérieur de l'île, sur un fond granitique, est couvert de landes et de quelques pâturages. Les landes montrent en abondance : *Ulex europæus, U. nanus, Erica cinerea*. Près du Sémaphore j'ai constaté : *Corrigiola littoralis* et *Rumex pulcher*.

Autour de la ferme : *Lotus angustissimus* var. *hispidus, Ornithopus perpusillus, Sedum anglicum, Portulaca oleracea, Anthriscus silvestris, Œnanthe crocata, Hedera Helix, Lonicera Caprifolium, Senecio Jacobæa, Hypochœris radicata, Hieracium* *umbellatum*, *Carlina vulgaris*, *Erica cinerea*, *Solanum Dulcamara*, *Cynoglossum officinale*, *Anagallis arvensis*, *Plantago Coronopus*, *Urtica dioica*, *Euphorbia portlandica*, *Rumex cordifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Iris fœtidissima*, *Scilla autumnalis*, *Arum italicum*, *Brachypodium pinnatum*, *Polystichum Filix-mas*, *Asplenium lanceolatum*, *Pteris aquilina*, *Orthotrichum crispum*, *Hedwigia ciliata*, *Dicranum scoparium*.

Les grands arbres du jardin de la ferme sont : *Evonymus japonicus*, *Populus nigra*, *Laurus nobilis*, *Æsculus Hippocastanum*, *Cratægus oxyacantha*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus campestris*, etc.

En somme, la flore maritime de ces rochers granitiques ressemble beaucoup à celle du roc de Barfleur, déjà étudiée dans une note précédente; mais avec quelques espèces occidentales en plus : *Euphorbia portlandica*, *Statice occidentalis*, etc.

### ILE DE JERSEY. — CAP DE LA CORBIÈRE.

Des différentes excursions que j'ai faites dans l'île de Jersey, je ne citerai qu'une seule, celle du cap de la Corbière, à l'extrémité sud-ouest de l'île, pour donner une idée de la flore des falaises granitiques. En descendant à la gare de la Corbière, point terminus de l'*Eastern Railway*, on se trouve au milieu d'une belle lande, où abondent : *Ulex nanus* et *Erica cinerea*; l'*Ilex europæus* et le *Calluna vulgaris* sont relativement plus rares; le *Cuscuta minor* attaque fréquemment les *Ulex*.

Arrivé au bord de la lande, on se trouve sur le haut d'une falaise granitique très élevée qui domine le phare de la Corbière, placé sur des rochers au milieu de la mer. Le bas de la falaise, dans la partie exposée immédiatement à l'influence du sel marin, m'a montré *Beta maritima*, *Atriplex farinosa*, *Juncus acutus*, *J. maritimus*, *Carex extensa*, *Agrostis maritima*, c'est-à-dire les représentants de la flore des vases et des sables marins.

Plus haut, sur les éboulis plus ou moins garnis d'humus, ou dans les interstices des rochers, on rencontre les espèces qui habitent ordinairement les falaises : *Raphanus maritimus*, *Silene maritima*, *Spergularia rupestris*, *Daucus gummifer*, *Crithmum maritimum*, *Matricaria maritima*, *Inula crithmoides*, *Statice occidentalis*, *Armeria maritima*, *Plantago maritima* (forme à feuilles étroites), *Euphorbia portlandica*, *Asplenium marinum*.

A ces espèces vraiment maritimes s'en mêlent d'autres qui sont continentales et plus ou moins modifiées par l'influence du voisinage de la mer : *Lotus corniculatus* var. *crassifolius, Sarothamnus scoparius, Corrigiola littoralis, Umbilicus pendulinus, Rubia peregrina, Hedera Helix, Leucanthemum vulgare, Hieracium Pilosella, Thymus Serpyllum, Plantago Coronopus, Ruscus aculeatus, Festuca glauca, Pteris aquilina, Asplenium Adiantum-nigrum, A. lanceolatum.*

Enfin, on voit çà et là quelques espèces que l'on rencontre plus communément dans les dunes : *Jasione montana, Agropyrum pycnanthum*, etc.

D'après ce qui précède, on peut voir que la côte occidentale du Cotentin est déjà plus riche en espèces maritimes caractéristiques de l'Océan que la côte orientale. C'est ainsi qu'on y voit abondamment : *Asplenium marinum, Statice occidentalis, Euphorbia portlandica*, etc., etc.

M. de Seynes fait la communication suivante :

### L'ICONOGRAPHIE MYCOLOGIQUE DE DELILE; par **M. J. DE SEYNES**.

L'Institut de Botanique de Montpellier vient de faire l'acquisition de l'importante collection d'aquarelles exécutées sous la direction de M. Delile, de 1820 à 1845, et consacrée aux Champignons de la région de Montpellier. En 1860, j'avais eu connaissance de cette iconographie due au pinceau des Node Veran, artistes bien connus; elle appartenait à M. Joly, professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Toulouse. M. Joly eut l'obligeance de me la confier pour me permettre de l'étudier et de la mettre en ordre. J'ignore comment M. Joly se trouvait en possession de ces planches, et les recherches que j'ai prié ses héritiers de faire dans ses papiers ne m'ont rien appris à ce sujet.

Plusieurs planches ont figuré à l'Exposition organisée par le Congrès mycologique de 1876, d'autres ont été reproduites dans le *Dictionnaire de Botanique*, édité par Hachette; j'ai publié, sous le nom de l'auteur, un certain nombre des notes qui accompagnent les planches, soit dans ma thèse de Doctorat ès sciences sur la *Flore mycologique de Montpellier*, soit dans mes *Recherches sur* *les végétaux inférieurs*, fascicule III. Ce qui fait le prix de cette collection, c'est que la perfection artistique de l'aquarelle n'enlève rien à la précision des caractères botaniques; les types sont rendus avec une vérité rare. Quelquefois les spores sont figurées à de faibles grossissements et le plus souvent, sur les feuilles de notes, sous la qualification de pollen. Ce nom implique sans doute l'idée générale de poussière fertile pour l'auteur, qui a du reste beaucoup observé et dessiné le pollen des Phanérogames; il emploie aussi le terme de spores ou sporidies, et il a pris assez souvent le soin de les faire germer et de les figurer en état de germination.

Cinq cents planches composent cette iconographie; sur ce nombre plus de trois cents sont achevées, les autres dessinées ou partiellement coloriées, ou simplement ébauchées. Il y a environ trois cent vingt feuilles de notes de toute dimension et d'importance très variable avec des croquis, sans compter les notes rarement inscrites sur les planches coloriées.

La famille des Agaricinées occupe de beaucoup la plus large place dans cette collection; elle y est représentée par beaucoup de types intéressants ou rares. Les espèces communes, qui déjà du temps de Delile étaient si souvent figurées, ne sont presque pas représentées, sauf le cas de variétés spéciales, comme celles de l'Agaric champêtre qui comptent vingt-deux planches représentant des variétés considérées aujourd'hui comme espèces légitimes; tel est le *Pratella cretacea* Fr., appelé par Delile « Agaric blanc des vignes ». Viennent ensuite, par ordre d'importance, les Polyporées, puis les Ascomycètes, enfin un petit nombre de Gastéromycètes et de Myxomycètes; les Pyrénomycètes manquent presque complètement. On voit toute l'importance de cette iconographie appelée à rendre de grands services tant pour l'étude de la flore locale que pour la recherche des types et la comparaison des espèces; il m'a semblé que la Société botanique apprendrait avec plaisir que les *Icones Delileanæ* sont maintenant à la disposition des travailleurs, à côté de celles de Dunal, et à l'abri des chances de perte ou de dissémination dont peuvent être menacées les collections qui restent dans le domaine privé.

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

## RECHERCHES SUR LES *ISOETES* DU CENTRE DE LA FRANCE;

par **M. Ant. LE GRAND.**

Depuis 1865, époque de la découverte des *Isoetes* dans l'Indre par l'abbé Chaboisseau, bien peu de botanistes ont eu la bonne fortune de récolter, dans cette région, ces plantes singulières et rares. En 1866, j'ai reçu de ce chercheur perspicace des spécimens de l'étang de Barrière et de celui des Pascauds. MM. Motelay et Vendryès, dans leur belle Monographie, indiquent les étangs du Prieur, Droit et de Barrière qui sont d'ailleurs à proximité les uns des autres et situés sur la rive gauche de la Creuse, en dehors par conséquent de la Brenne proprement dite. S'il était intéressant de retrouver les *Isoetes* aux lieux primitivement indiqués, il l'était davantage encore de les rechercher sur la rive droite de cette rivière, c'est-à-dire en pleine Brenne, et de déterminer l'aire de son habitation, dans cette vaste plaine littéralement couverte d'étangs. Les récentes trouvailles de M. l'abbé Violleau, les remarquables travaux de MM. Hy (1), et Franchet (2), donnaient à ces recherches un intérêt évident d'actualité. Aussi me décidai-je à faire, au mois d'août dernier, une exploration de ce côté. Le concours de deux dévoués confrères ne pouvait d'ailleurs qu'augmenter l'attrait d'une pareille excursion : M. l'abbé Sabourain, professeur au petit séminaire de Saint-Gaultier, très familiarisé avec les localités, et M. l'abbé Violleau, très expert aux recherches sur le terrain, se joignirent à moi, et le 6 août, partant de Ciron, nous gagnons l'étang de Barrière où M. Violleau trouve le premier *Isoetes;* dès ce moment, les mains et les boîtes s'emplissent. Nous reconnaissons bientôt que le moyen le plus pratique de favoriser la récolte est d'enlever ses chaussures et de se plonger les jambes dans l'eau (3), ce qui fut fait en un clin d'œil ; du reste cet étang, comme presque tous ceux que préfèrent ces petites plantes, présente un fond de sable presque pur. L'étang de Barrière est dans la commune de Ciron, comme aussi celui du Petit-Riau, où quelques *Isoetes* sont aussi récoltés; mais celui-ci est sur la rive droite de la Creuse, en Brenne par conséquent, et nous apercevons toute une enfilade d'étangs qui reflètent leurs eaux comme autant de miroirs au coucher du soleil, et auxquels M. l'abbé Sabourain se chargera d'arracher de nombreux trésors, comme on va le voir. Quant à nous, faute de temps, nous nous bornons à vérifier l'étang des Pascauds, ou étang droit, ou de Maisonneuve; nous y faisons un nouveau et ample butin d'*Isoetes*.

---

(1) *Journal de Botanique*, décembre 1893 et février 1894.

(2) *Bulletin de la Soc. bot. de France*, t. XXXI, p. 346 (1884), et *Flore de Loir-et-Cher*, p. 747 (1885).

(3) Durieu, dans une lettre qui m'a été communiquée, dit qu'il n'y a pas à espérer d'*Isoetes*, si l'on n'entre résolument dans l'eau.

Au Blanc, il fallut à notre grand regret nous séparer; je gagnai en effet Montmorillon avec M. l'abbé Violleau, et de là les étangs de Saint-Léomer, célèbres aujourd'hui, grâce à sa découverte, par un gîte abondant de l'*Isoetes tenuissima* Bor. dont je pus faire une provision considérable. Enfin, cet intéressant voyage se termina par une visite à l'étang classique de Riz-Chauvron où nous pûmes recueillir, mais en petit nombre, des échantillons bien caractérisés de l'*I. Viollœi* Hy, et sans mélange.

Ainsi, nous retrouvions deux des trois localités de l'abbé Chaboisseau et nous en ajoutions une autre (étang du Petit-Riau). Ces résultats devaient encourager les explorations de M. l'abbé Sabourain qui, quelques jours plus tard, visitait cinq communes de la Brenne et y constatait la présence d'*Isoetes* dans onze autres étangs. Actuellement donc ces plantes sont connues dans quinze étangs (1), distribués dans cinq communes du département de l'Indre : Rosnay, Migné, Bélâbre, Ruffec, Ciron, et l'on peut en conclure que ces végétaux si longtemps méconnus, grâce à la difficulté des recherches, sont certainement répandus en abondance dans toute cette région d'étangs, et que celle-ci offre probablement même un des plus riches habitats d'*Isoetes* qui se puisse rencontrer.

J'ajouterai immédiatement qu'une localité nouvelle de l'*Isoetes tenuissima* Bor., et non des moins intéressantes, a été, en septembre dernier, découverte par un de mes jeunes correspondants, élève de M. Sabourain, M. Édouard Bernard, à l'étang des Chézeaux, dans la Haute-Vienne, tout près des limites de l'Indre. Les superbes échantillons en provenant sont remarquables par leur taille qui atteint 35 centim. de longueur, et, paraît-il, il y en a été recueilli de plus grands encore; nos plus beaux spécimens de l'Indre, atteignant 25 centimètres, ont été récoltés par M. Sabourain à l'étang de Salvert, commune de Migné. Nous voici loin de la taille de 5 à 10 centimètres, d'abord assignée par Boreau à son *tenuissima*.

---

(1) Rosnay : étangs de la Mer-Rouge, des Fontenelles, du Grand-Patry; Migné : étangs de Salvert, de l'Enragé, Terrasson, Ex-Chèvre; Bélabec : étangs Prieur et de Maisonneuve; Ruffec : étangs des Fourdines, de Coublais, Rompu, Monte-Morin; Ciron : étangs de Barrière, du Petit-Riau. — Ces étangs sont situés dans la partie méridionale de la Brenne; des excursions seront poursuivies dans les autres parties pour déterminer exactement les limites de l'habitation des *Isoetes*.

Après les importants travaux publiés dans ces dernières années sur l'*Isoetes tenuissima*, on ne peut guère ajouter aux érudites observations de M. Franchet et de M. l'abbé Hy; elles peuvent cependant donner lieu à des interprétations diverses.

Ainsi les linéoles ou macules noires, dont sont plus ou moins ornées les gaines sporocarpiques, constituent-elles un caractère spécifique? Chez l'*Isoetes Viollæi*, les gaines sont très faiblement maculées sur les exemplaires récoltés en 1893 par M. l'abbé Violleau; ceux au contraire que j'ai recueillis en 1894 ont les gaines presque entièrement noires, tant les macules sont abondantes. Chez l'*I. Chaboissæi* Hy, Nym.?, les linéoles ou macules sont très souvent peu nombreuses et peu colorées, parfois peu apparentes; elles n'apparaissent souvent que sur quelques gaines, n'affectant qu'une très faible partie de ces organes. Il est rare de ne pas trouver mélangées et croissant ensemble les formes à gaines maculées avec les formes à gaines sans macules. On a cru qu'aux étangs de Saint-Léomer, le *tenuissima* type était pur de tout mélange; cependant, parmi la grande provision que j'en ai rapportée, se trouvaient quatre beaux spécimens à gaines fortement maculées et se rapportant par conséquent au *Chaboissæi*.

Chez l'*I. Viollæi*, ce caractère concorde, il est vrai, avec la structure anatomique de la feuille et le port de la plante, dont les feuilles sont constamment étalées et appliquées en rosette contre le sol, que la plante croisse dans l'eau ou hors de l'eau. Tous les autres *Isoetes*, que j'ai vus sur place, ont les feuilles dressées sous l'eau, plus lâchement hors de l'eau, mais jamais appliquées sur le sol.

Donc, en ce qui concerne les macules ou linéoles noires des gaines(1), je vois, dans leur absence ou leur présence et leur nombre, une instabilité, une variabilité telles que je ne saurais voir là une note spécifique ; et je n'hésite pas à réunir à l'*Isoetes tenuissima* l'*Isoetes Chaboissæi* qui, pour moi, n'en est pas même une bonne variété. Je suis heureux, du reste, de constater que M. l'abbé Hy, après étude de nouveaux et abondants matériaux, croit pouvoir partager ma manière de voir.

---

(1) M. Franchet (*Flore de Loir-et-Cher*, p. 739) dit de l'*I. adspersa*, que « quand la plante est très enfoncée dans le sable, les stries brunes de la gaine

La largeur des feuilles, dont les observateurs précédents ne se sont pas préoccupés, présente aussi une certaine variabilité. Si parfois les feuilles sont presque capillaires, elles peuvent d'autre part s'élargir assez fortement, à ce point qu'au premier abord j'avais pris certains exemplaires pour l'*I. echinospora*, mais l'examen des macrospores lève tous les doutes. Ainsi, sur des échantillons de Salvert et des Chézeaux, la largeur des feuilles au-dessus de la gaine sporocarpique atteint 5 millimètres. Dans ces échantillons, la partie membraneuse basilaire de la feuille est très allongée et atteint le quart de la longueur de celle-ci.

L'*Isoetes tenuissima* (*Chaboissæi* compris) est donc actuellement connu dans les départements de Loir-et-Cher, Indre, Vienne et Haute-Vienne. Au Riz-Chauvron (1) croît en plus l'*I. Viollæi* qui n'est point signalé ailleurs et le *tenuissima* semble n'y avoir pas été retrouvé récemment. M. l'abbé Hy déclare que c'est ce dernier qui a été publié dans l'exsiccata Billot ; j'ajoute que le n° 395 de l'exsiccata Schultz paraît être un mélange des deux, mais que le n° 395 *bis* ne paraît comprendre que le *Viollæi* (du moins dans les parts que je possède).

En résumé, l'*Isoetes tenuissima* du Centre offre les variations suivantes : *tenuissima* (type), *Chaboissæi*, *brevifolia*, *longifolia*, *capillifolia*, *latifolia*.

Ces *Isoetes* sont-ils des végétaux submergés ou amphibies ?

---

peuvent faire complètement défaut ». Cette assertion me semble se vérifier sur mes échantillons d'Algérie.

(1) Voici ce qu'a écrit l'abbé Chaboisseau du mode de végétation et de récolte de son *I. tenuissima*, à propos des échantillons publiés dans l'exsiccata Billot, n° 2991 (in *Annotations à la Flore de France et d'Allemagne*, p. 232) : « Les échantillons que je vous donne ici ont été recueillis du 30 septembre au 10 octobre 1860, apportés par les eaux sur le bord. J'espère, au premier automne sec, vous la recueillir de nouveau et en meilleur état. Il n'y a pas moyen d'avoir un bateau en ce pays : je ferai construire un radeau. J'ai constaté que la plante vit dans le sable (diluvium granitique), et non dans la vase. Elle habite par milliers surtout dans la portion nord et nord-ouest de l'étang. »

Cette classification tout artificielle a d'abord pour résultat fâcheux de placer à une trop respectable distance les *I. tenuissima* Bor. et *velata* A. Br. qui, quoi qu'on en puisse dire, ont des rapports extrêmement étroits. Tous les *Isoetes* du Centre croissent dans l'eau et sont submergés; mais ils poussent aussi hors de l'eau : cette dernière station ne paraît pas plus normale que celle affectée par les Renoncules aquatiques qui se rencontrent souvent en gazons étendus dans les lieux asséchés. Nos *Isoetes* sont amphibies à la façon de ces Renoncules et de beaucoup d'autres plantes normalement aquatiques. C'est donc avec une parfaite raison que M. l'abbé Hy a réduit de 4 à 3 les sections établies par divers auteurs, et il est à désirer que cet exemple soit suivi dorénavant.

Mais les motifs invoqués par notre savant confrère pour séparer spécifiquement les *Isoetes tenuissima* Bor. et *velata* A. Br. dont les affinités sont évidentes, sont-ils suffisants? Je me permettrai d'élever quelque doute et de considérer, au moins provisoirement, le *tenuissima* comme une sous-variété ou race régionale du *velata*, si toutefois ces deux formes ne doivent pas être réunies spécifiquement, ainsi que l'a proposé M. Franchet.

On doit remarquer que Nyman (*Conspectus Fl. europ.*) a créé le nom d'*I. Chaboissæi* pour la plante de l'Indre, qui présente des gaines indifféremment tachetées ou non, tandis que M. l'abbé Hy a réservé ce nom exclusivement pour la forme à gaines maculées. La dénomination de Nyman est donc simplement synonyme de *tenuissima* Bor., tandis que la forme à gaines tachetées pourra conserver le nom de *Chaboissæi* Hy (Nym. pro parte).

M. Russell fait à la Société la communication suivante :

## NOTE SUR UNE INFLORESCENCE ANORMALE; par **M. W. RUSSELL** (1).

Les plantes cultivées sont, on le sait, fréquemment sujettes à des déformations de leurs divers organes végétatifs ; les causes de ces déformations sont encore mal définies, bien qu'il soit probable qu'elles tiennent en grande partie à l'excès de substances nutritives que ces plantes trouvent dans les sols préparés pour leur culture. Il a été remarqué, en effet, que certaines espèces sauvages, telles que, par exemple, les Plantains qui accidentellement végétaient dans des sols copieusement fumés, pouvaient subir de curieuses modifications de forme (1).

---

(1) Travail fait au laboratoire de Botanique de la Sorbonne, dirigé par M. Gaston Bonnier.

Parmi les plantes cultivées pour les besoins de l'homme, le Chou est certainement celle qui est la plus sujette à présenter des formes anormales. Masters ne cite pas moins de 23 cas tératologiques observés chez ce seul végétal; j'ai eu moi-même l'occasion, dans ces dernières années, de décrire deux cas nouveaux (2) et aujourd'hui encore je tiens à en signaler un troisième.

L'anomalie qu'il m'a été donné d'étudier consistait dans le développement complet d'une inflorescence à l'intérieur d'une pomme de Chou (3) : l'inflorescence ainsi emprisonnée était réduite à un axe court et massif qui portait cinq grosses ramifications bizarrement enroulées autour de lui.

L'axe principal, de même que ses ramifications, était chargé d'un grand nombre de fleurs qui, surtout aux extrémités, n'étaient séparées que par des entre-nœuds très courts; or, comme ces fleurs possédaient toutes des pédoncules de longueur démesurée, leur ensemble constituait une sorte de chevelu qui remplissait tout l'intérieur de la pomme.

Les pédoncules floraux ne différaient des pédoncules des fleurs normales que par leur longueur plus grande et par quelques faibles détails d'histologie, tels qu'une réduction de leurs éléments ligneux et un plus faible diamètre de leurs vaisseaux ; les fleurs elles-mêmes avaient, au contraire, subi des modifications assez intéressantes.

Les sépales, au lieu d'être libres, étaient complètement soudés entre eux, de sorte qu'ils constituaient un véritable capuchon recouvrant les autres verticilles floraux ; en un mot, le développement de l'inflorescence à l'intérieur de la pomme de Chou avait déterminé chez les fleurs le phénomène de la cléistogamie. Les sépales avaient un aspect scarieux et étaient remarquables par leur ténuité; examinés au microscope en coupe transversale, leur épaisseur était exactement trois fois moindre que celle des sépales normaux. Les faisceaux qui constituaient leurs nervures n'étaient séparés de l'épiderme que par une ou deux assises de cellules et leur parenchyme était réduit à quatre ou cinq couches cellulaires.

---

(1) Masters, *Vegetable teratology*, pp. 108-112.

(2) W. Russell, *Revue générale de Botanique*, pp. 33 et 337, 1891.

(3) Cette inflorescence anormale m'a été obligeamment communiquée par M. le professeur Bonnier, qui l'avait reçue d'un de ses correspondants, M. A. Piquot, à Vimoutiers (Orne).

Les pétales chiffonnés et de taille inégale étaient de très petite dimension.

Les étamines offraient cette particularité qu'elles étaient presque entièrement dépourvues de filet, de telle sorte que les anthères étaient adnées; chez les fleurs normales les filets ont une longueur double de celle des anthères et sont légèrement pétaloïdes à leur base.

Le pistil ne présentait que peu de différence avec celui de la fleur normale; il renfermait des ovules bien constitués, et la fausse cloison caractéristique des Crucifères était nettement établie.

M. Gain fait à la Société la communication suivante :

## RECHERCHES SUR LA QUANTITÉ DE SUBSTANCES SOLUBLES DANS L'EAU CONTENUES DANS LES VÉGÉTAUX;

par **M. Edmond GAIN.**

Dans ce travail nous avons recherché quelle était la quantité des principes solubles dans l'eau contenus dans les plantes, à la fin de la végétation.

Comme de nombreux travaux ont établi que la proportion de matières minérales dans les végétaux est très variable suivant la quantité d'eau qui a circulé dans la plante, nous avons recherché si cette dernière influence pouvait se manifester aussi sur la quantité de substances solubles.

Enfin il était intéressant d'établir la répartition de ces substances dans les différentes parties de la plante.

*Prise de l'échantillon.* — On a d'abord opéré sur des plantes qui pouvaient donner des renseignements sur la variabilité individuelle de la teneur en substances solubles.

Il fallait, en effet, vérifier d'abord si les individus d'une même culture donnent séparément des résultats comparables. Pour cela chaque échantillon devait être pris sur un seul individu.

On pesait le fragment de l'organe étudié : le poids de ce fragment étant compris entre 1 et 2 grammes, on le mettait à l'étuve à 110 degrés pendant quelques jours pour obtenir la substance sèche.

Comme il fallait pouvoir rapporter la substance soluble à un poids très exact de substance sèche, on éliminait les erreurs dues à l'hygroscopicité de la substance par le procédé suivant :

L'échantillon était mis à l'étuve dans un flacon cylindrique en verre fin résistant au feu.

On bouchait le flacon avant de le sortir de l'étuve et on laissait refroidir. On pesait le flacon ainsi bouché. Par différence, connaissant le poids du verre et du bouchon, on obtenait le vrai poids sec de la substance. Ordinairement, pour rendre moins long le temps de dessiccation, la substance était réduite en fragments après la première pesée et avant la mise à l'étuve; mais, pour la recherche des matières solubles, il faut agir sur la substance pulvérulente.

Après avoir obtenu le poids sec, on passait la substance au moulin, d'abord pour un concassage assez grossier, puis pour la réduction en poudre très fine.

Pour réduire en poudre, il est quelquefois nécessaire de remettre à l'étuve avant l'opération, afin d'obtenir une poudre très fine.

Pendant ces manipulations, la substance sèche a repris par hygroscopicité une certaine quantité de vapeur d'eau atmosphérique; il faut donc remettre la poudre à l'étuve deux ou trois jours environ en agitant avec une aiguille montée deux ou trois fois en quarante-huit heures. De cette façon on empêche la formation d'une petite croûte qui ralentirait la dessiccation.

On prélève une certaine quantité de substance sèche pulvérisée. Comme les matières pulvérulentes sont très hygroscopiques, il faut renoncer à peser un poids déterminé de la poudre sèche; pendant la pesée on obtiendrait une absorption d'eau hygroscopique.

Pour éviter cet inconvénient, on fait comme la première fois : on bouche le flacon pour faire la pesée.

On obtient ainsi un poids R très exact de substance sèche qu'on va traiter par l'eau. Les résultats sont très exacts avec $0^{gr},500$ environ de matière sèche.

*Recherche des matières solubles dans l'eau froide.* — Le procédé comprend les opérations suivantes :

1. Mise de la substance sèche dans 100 cm³ environ d'eau distillée; on lave avec cette eau le flacon contenant la substance sèche pour ne rien perdre.

2. Macération pendant trois jours en agitant une dizaine de fois à intervalles espacés.

3. Première filtration sur un entonnoir à filtration rapide. Pour diminuer le temps nécessaire à cette opération assez longue, il convient de décanter sur le filtre, puis de laver le résidu insoluble à l'eau distillée.

Quand l'opération est terminée, pour éviter les causes d'erreurs, on lave sur le filtre le résidu, afin de chasser l'eau interstitielle qui renferme encore quelques principes solubles.

4. Deuxième filtration du liquide déjà filtré qui souvent est un peu trouble. On obtient ainsi un liquide de couleur citrine claire, très limpide et renfermant toutes les substances solubles dans l'eau froide à 15 ou 20 degrés, température du laboratoire qui est aussi la température moyenne des plantes pendant la végétation de l'été.

5. Mesure volumétrique. Le liquide limpide filtré étant recueilli dans une éprouvette graduée, on fait la lecture du volume de la solution. Avec les eaux de lavage du filtre le volume est d'environ 180 à 220 cm³.

6. Prise de la $\frac{1}{n^{me}}$ partie $\left(\text{ordinairement } \frac{1}{2}, \frac{1}{3} \text{ ou } \frac{1}{5}\right)$ de la solution.

Pour cette opération, on se sert d'une pipette graduée en millimètres cubes. On déverse le contenu de la pipette dans une capsule de porcelaine tarée.

7. Évaporation à l'étuve à 110 degrés jusqu'à poids constant et pesée, en tenant compte du poids de la capsule.

Au sortir de l'étuve, la capsule est laissée sous une cloche où l'air est desséché par de l'acide sulfurique monohydraté. On laisse refroidir.

Puis on pèse rapidement. On peut laver ensuite la capsule complètement et la peser vide; on a le poids ($r$) des substances solubles, par différence. Ce procédé donne des résultats aussi exacts que celui qui consiste à tarer la capsule avant l'évaporation. La quantité de substances solubles dans l'eau froide est donc :

$$nr = p_1.$$

8. Évaluation du taux centésimal. Ce calcul peut se faire en fonction du poids frais de la substance desséchée à l'air ou bien en fonction du poids sec.

Si on appelle P le poids frais et P′ le poids sec pour 100, on a :

$$\text{relativement au poids sec } t = \frac{p_1 \times 100}{R}$$

$$\text{relativement au poids frais } t = \frac{p_1 \times P'}{R}$$

*Recherche des matières solubles dans l'eau chaude à* 100 *degrés.* — On pourrait reprendre l'opération précédente sur un nouveau poids $R_2$ de substance sèche, en remplaçant la macération à froid par un traitement à chaud. L'opération exigerait une nouvelle préparation très longue qu'il est commode de remplacer par la suivante : on se sert du résidu épuisé à froid.

1. Le résidu est desséché sur le filtre à l'étuve pendant trois jours. Théoriquement son poids devrait être $(R - p_1) = R'$ ; mais, par suite de la difficulté de tout détacher du filtre ou des parois du ballon de macération, on le trouve un peu réduit à un poids $P' < R'$.

La pesée de P′ pulvérisé et séché étant faite rapidement, on le traite dans un ballon par de l'eau distillée à 20 degrés.

2. On laisse macérer une demi-heure. Après des agitations fréquentes, on reconnaît que la substance est bien imbibée, car la masse tombe au fond du flacon, l'eau reste limpide.

Cette macération préalable est nécessaire ; car à l'ébullition, sans cette précaution, il y aurait projection par engorgement du ballon.

On chauffe très lentement jusqu'à l'ébullition. On refait l'opération trois fois avec alternance d'agitations et de repos hors du feu.

Les flacons encore très chauds sont mis à l'étuve à 100 degrés pendant une demi-heure et ensuite quinze à dix-huit heures à 70 degrés. On chauffe ensuite à l'ébullition cinq minutes et on filtre la masse liquide à 90 degrés.

3. On prélève comme plus haut la $\frac{1}{n^{me}}$ partie de la liqueur qu'on évapore à siccité. On obtient aussi un poids $(r')$, soit pour P′, $nr' = p'$.

Il faut rapporter la valeur $p'$ à 100 parties de matière sèche et pour cela tenir compte :

1° Des matières dissoutes à froid;
2° De la valeur de R′ par rapport à P′.

On a : $p_2 = \frac{p'(R-p_1)}{P'} = \frac{nr'(R-nr)}{P'}$ soit p. 100 $= \frac{nr'(R-nr)\,100}{P'R}$.

$\rho = (p' + p_2)$, et représente les substances solubles à chaud dans un poids R de substance sèche : $p_1$ les substances solubles à froid, et $p_2$ les substances qui ne sont solubles qu'à chaud après épuisement à froid.

Si on représente par P un poids frais de substance, on a donc :

$$P = \begin{cases} \text{Eau} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & p_0 \\ \text{Substance sèche (R)} \begin{cases} \text{Substances solubles dans l'eau } (\rho) \begin{cases} \text{à froid} \ldots\ldots & p_1 \\ \text{à chaud} \ldots & p_2 \end{cases} \\ \text{Substances insolubles} \ldots\ldots\ldots\ldots & p_3 \end{cases} \end{cases}$$

*Approximation des résultats.* — Nous allons établir la limite des erreurs qui peuvent entrer dans le calcul de $(P_1)$ et $(P_2)$.

*Calcul de* R. — Par le procédé que nous avons indiqué, nous employons une balance de précision qui donne le poids à 1/2 milligramme près. Comme nous pesons de 1 à 2 grammes de substances, nous faisons une pesée qui est exacte à $\frac{1}{2000^e}$ près.

*Calcul de $p_1$.* — L'exactitude de $p_1$ dépend de $r$. La solution évaporée est exacte à $\frac{1}{2000^e}$ près, puisqu'on la prend à 1 mm³ près sur environ 200 cm³ de solution qu'on rend bien homogène en l'agitant. Cette erreur possible est multipliée par $n$. Or, on a $n < 5$ et souvent $n = 3$, soit de ce côté pour $p_1$ une approximation supérieure à $\frac{1}{400^e}$.

En pesant $r$ on le pèse à 1/2 milligramme près, $r$ varie entre 25 et 50 milligrammes. L'erreur ici peut donc atteindre $\frac{1}{50^e}$.

C'est en réalité la seule erreur importante. Elle domine toutes les autres et ne peut troubler les résultats comme on s'en rendra compte par les différences constatées.

*Calcul de $p_2$.* — La valeur $p_2$ dépend de l'exactitude des opérations précédentes relatives à $p_1$. Ces opérations précédentes se répétant par la suite, l'erreur possible est double, soit au plus

$\frac{1}{25}$. La valeur de $p_2$ variant entre $\frac{p_1}{3}$ et $\frac{p_1}{2}$, on peut encore compter sur l'exactitude du chiffre des milligrammes à 1 milligramme près, en plus ou moins.

Nous rapporterons nos résultats à une même unité : 1 gramme de substance sèche. Pour quelques-uns nous ferons le calcul pour 1 gramme de poids frais desséché à l'air, pour montrer que les résultats sont dans le même sens.

Nos recherches ont porté sur dix à douze plantes chez lesquelles nous avons étudié différentes régions : (racine, bas de la tige, milieu de la tige, haut de la tige). Enfin, voulant pouvoir affirmer que la différence de composition chimique est due à la composition différente de chaque tissu, et non pas à leurs proportions relatives, nous avons expérimenté sur l'ensemble d'un tissu spécial isolé des autres (moelle de la tige et tissu ligneux). C'est par cet exemple que nous commencerons notre court exposé.

*Tissu médullaire* (tige de l'*Helianthus tuberosus*). — Les exemples sont rares de tissus pouvant s'isoler complètement et sur toute l'étendue. Il fallait en effet prendre toute la moelle d'un individu pour avoir deux parties tout à fait comparables.

En sol humide, la plante atteignait 3m,20 de hauteur et seulement 1m,70 en sol sec. Les deux individus avaient fleuri en septembre, avaient été arrachés en même temps après leur dessiccation sur place pendant la migration des réserves vers les tubercules. Les tiges ont été placées dans un endroit sec, où elles ont continué à perdre de leur poids frais.

Après six mois le poids frais était constant et les tiges étaient cassantes. On a extrait la moelle du haut en bas de la tige, avec beaucoup de soin, afin de ne pas enlever en même temps quelques éléments ligneux qui souvent forment des cloisons radiales vers la base de la tige.

La moelle a été pesée, mise à l'étuve pour en connaître le poids sec, et on l'a soumise à l'extraction des substances solubles dans l'eau. Comme la moelle est spongieuse et élastique, les filtrations ont été faites de la façon suivante :

Le liquide étant filtré aux 2/3, rien ne passait plus. Pour vider la moelle imbibée placée sur le filtre, on posait doucement sur la moelle une capsule en porcelaine émaillée à fond hémisphérique, et on la chargeait de poids de 5 grammes, 10 gr., 20 gr., 100 gr., 200 gr., 500 gr. Grâce à cette progression, la moelle se tassait lentement et s'épuisait du liquide qui l'imprégnait. En la lavant deux fois à l'eau distillée qu'on filtrait de la même façon, on pouvait ainsi obtenir un résultat très exact qui a été retrouvé dans une expérience de vérification.

Voici les chiffres relatifs à cette expérience :

| | Signes conventionnels. | Plante de sol sec. | Plante de sol humide. |
|---|---|---|---|
| Poids frais.............. | P | 1000 | 1000 |
| Eau.................... | $p_0$ | 105,70 | 101,50 |
| Poids sec............... | R | 894,30 | 898,50 |
| Substances solubles dans l'eau à 15 ou 20°...... | $p_1$ | 41,11 | 53,84 |
| Soit *p. 100 du poids sec....* | | 4,59 | 5,99 |
| Substances solubles dans l'eau à 100°........... | $p_2$ | 22,90 | 19,22 |
| Soit *p. 100 du poids sec.....* | | 2,56 | 2,14 |
| Substances insolubles.... | $p_3$ | 830,30 | 825,50 |
| Substances solubles..... | $p$ | 64,01 | 73,06 |
| *Substances insolubles p. 100 poids sec..* | | 92,842 | 91,867 |
| — *solubles p. 100 poids sec....* | | 7,158 | 8,133 |

Les conclusions qu'on peut tirer de ces chiffres sont les suivantes :

1. Les matières solubles dans l'eau froide sont beaucoup plus abondantes en sol humide qu'en sol sec, 5,99 pour 100 au lieu de 4,59 pour 100. Il y en a donc en sol sec les $\frac{76}{100}$ de ce qu'il y a en sol humide.

2. Les matières solubles dans l'eau à 100 degrés sont un peu plus abondantes en sol sec, ce qui semble indiquer que dans la moelle de la plante du sol sec les matières solubles étaient moins facilement séparables.

3. Il existe plus de matières insolubles dans l'eau en sol sec qu'en sol humide. Cette différence est probablement due surtout à la plus forte proportion centésimale de la substance cellulosique qui constitue en partie les membranes des cellules.

*Tissu ligneux* (bois de la base de la tige de l'*Helianthus tuberosus*). — Le bois a été bien séparé à l'intérieur des débris de tissu médullaire qui pouvaient y adhérer, et à l'extérieur on l'a complètement mis à nu en enlevant l'écorce et le liber. On avait ainsi un bois homogène dont on a cherché le poids sec centésimal et les matières solubles :

| | Signes conventionnels. | Plante de sol sec. | Plante de sol humide. |
|---|---|---|---|
| Poids frais............... | P | 1000 | 1000 |
| Eau..................... | $p_0$ | 132,9 | 109 |
| Poids sec................. | R | 867,1 | 891 |
| Substances solubles à froid. | $p_1$ | 24,69 | 36,89 |
| *P. 100 du poids sec*......... | | 2,84 | 4,14 |
| Substances solubles à 100°. | $p_2$ | 8,41 | 8,45 |
| *P. 100 du poids sec*......... | | 0,97 | 0,96 |
| Substances insolubles..... | $p^3$ | 834 | 845,7 |
| — solubles....... | $\rho$. | 33,10 | 45,3 |
| *Substances insolubles p. 100 de poids sec.* | | 96,19 | 94,90 |
| — *solubles p. 100 de poids sec....* | | 3,81 | 5,10 |

On constate, comme dans le cas du tissu médullaire, plus de matières soluble dans le bois provenant du sol humide. Il y en a en sol sec les $\frac{68}{100}$ de ce qu'il y a en H. Les matières insolubles dans l'eau sont donc plus abondantes en S.

On peut constater aussi la grande différence qui existe entre les différents tissus d'une même plante :

Le tissu médullaire renferme de 7 à 9 pour 100 de matières solubles.

Le tissu ligneux en contient seulement de 4 à 5 pour 100.

Si l'on compare deux individus d'une même espèce ayant végété dans des conditions différentes, l'analyse chimique pourra révéler de grandes différences, simplement parce que la proportion relative de chacun des tissus ne sera pas identique dans les deux cas.

Les conclusions que nous venons de tirer de l'étude du *tissu médullaire* et du *tissu ligneux* sont très vraisemblablement applicables aux autres tissus ; car toutes les analyses faites sur des organes renfermant plusieurs tissus sont concordantes, ainsi que nous allons l'exposer.

La racine et la tige, différentes par leur organisation anatomique, le sont aussi par leurs fonctions et leur composition chimique; nous séparerons donc leur étude.

## § 1. — Racine.

Notre analyse a porté sur les racines principales de six espèces à racine pivotante. Les racines fasciculées donneraient des erreurs difficiles à éviter, à cause de l'adhérence des particules du sol.

Pour nous rendre compte de l'importance exacte des différences individuelles, nous avons préparé une poudre d'analyse à l'aide d'une seule racine et une autre obtenue par le mélange de plusieurs racines provenant d'échantillons comparables.

Cette manière de procéder nous permet de garantir que les différences observées sont bien dues à l'influence de l'eau du sol, car les résultats n'ont jamais été infirmés par plusieurs analyses. Notons cependant qu'il y a eu, entre les divers échantillons, une certaine variabilité qui n'a jamais atteint en valeur absolue qu'une proportion très faible des différences.

**Helianthus tuberosus L.** — Voici les résultats obtenus sur les racines de Topinambour, préparées extérieurement de façon à éliminer les particules du sol qui souvent sont adhérentes. C'est le pivot qui a été analysé.

| | Signes conventionnels. | Plante de sol sec. | Plante de sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|---|
| Poids frais.................. | P | 1000 | 1000 | |
| Eau.................... | $p_0$ | 60,4 | 72,10 | |
| Poids sec................. | R | 939,6 | 927,9 | |
| Substances solubles à froid. | $p_1$ | 27,96 | 35,79 | |
| *P. 100 du poids sec* ........ | | 29,76 | 38,57 | |
| Substances solubles à 100°. | $p_2$ | 18,24 | 16,99 | |
| *P. 100 du poids sec*........ | | 19,42 | 18,32 | |
| *Substances insolubles p. 100 poids sec.* | | 95,082 | 94,311 | |
| — *solubles p. 100 poids sec...* | | 4,918 | 5,689 | 0,86 |

Nous constatons toujours une plus grande quantité de substances solubles en sol humide. Pour les substances solubles à chaud, comme précédemment, elles sont un peu plus abondantes en S, mais la différence est assez faible.

**Linum usitatissimum** L. — Cette plante donne les chiffres suivants :

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec................ | 7,40 | 10,41 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec................ | 1,70 | 1,30 | |
| Total des matières solubles. | 9,10 | 11,70 | 0,77 |

**Lupinus albus** L.

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec................ | 9,5 | 12,59 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec................ | 4,6 | 2,76 | |
| Total des matières solubles. | 14,1 | 15,35 | 0,91 |

**Carthamus tinctorius** L. — Les échantillons de cette plante ont été choisis comparables. L'expérience n° 3, par exemple, a porté sur une tige non ramifiée terminée par un seul capitule. Les exemples n° 2 et n° 3 ont été pris parmi les pieds ramifiés supportant cinq et huit capitules. Comme on le constate par l'examen du tableau, les variations individuelles sont assez fortes, mais ne troublent pas les moyennes générales. On constate en effet que, dans une expérience, si les chiffres sont assez faibles pour les matières solubles à froid, on obtient en compensation un chiffre légèrement plus fort que la moyenne pour les matière solubles à chaud.

En résumé, les matières qu'on peut extraire par l'eau sont seulement, en S, les $\frac{68}{100}$ de H.

| | EN SOL SEC. | | | | EN SOL HUMIDE. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EXPÉRIENCES | | | | EXPÉRIENCES | | | | |
| | N° 1. | N° 2. | N° 3. | Moy. | N° 1. | N° 2. | N° 3. | Moy. | S/H |
| Matières sol. à froid p. 100 du poids sec. | 5,01 | 6,01 | 4,55 | 5,19 | 9,28 | 9,06 | 8,30 | 8,88 | |
| Matières sol. à chaud p. 100 du poids sec. | 2,10 | 1,90 | 3,20 | 2,4 | 3,09 | 1,65 | 2,40 | 2,38 | |
| Total des m. sol.. | 7,11 | 7,91 | 7,75 | 7,59 | 12,37 | 10,71 | 10,70 | 11,26 | 0,68 |

**Brassica napus oleifera L.** — Cette plante, qui est ordinairement bisannuelle, a été semée en mai et a donné cependant des fruits et des graines dans la même saison.

L'analyse des racines a été faite alors que les plantes avaient terminé leur fructification. Voici les résultats :

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec | 8,80 | 9,94 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec | 2,40 | 2,35 | |
| Total des matières solubles. | 11,20 | 12,29 | 0,91 |

**Datura Stramonium.**

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec | 3,95 | 4,80 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec | 2,10 | 2,30 | |
| Total des matières solubles. | 6,05 | 7,10 | 0,85 |

*Conclusion.* — Pour les racines que nous venons de citer (Topinambour, Lin, Lupin, Carthame, Colza, Pomme-épineuse) :

1° On trouve dans la plante de sol humide plus de matière soluble que dans la plante de sol sec, pour un même poids de substance sèche.

2° Cette différence est parfois très importante et peut atteindre plus de 30 pour 100 (Carthame). Il est à noter que les plantes pour lesquelles les différences sont les plus fortes (Carthame, Lin), sont aussi celles qui, placées dans les deux conditions extrêmes de sécheresse et d'humidité, présentent les plus grandes différences au point de vue du développement total en poids.

## § 2. — TIGE.

Au point de vue physiologique on peut diviser la tige en un certain nombre de régions. Puisque, pendant la végétation, il y a des migrations qui s'opèrent dans des directions diverses suivant le stade du développement et suivant l'espèce considérée, il est à présumer que jamais la tige ne présente dans toutes ses parties une grande homogénéité au point de vue chimique. C'est ce que révèle l'analyse d'un certain nombre d'échantillons qui ont végété dans des conditions semblables.

L'examen des chiffres que nous avons obtenus donnera donc d'abord des renseignements sur l'inégalité de la répartition des substances solubles, en même temps qu'il indiquera l'influence de la sécheresse sur cette répartition.

Parmi les plantes étudiées, nous citerons spécialement *Carthamus tinctorius*, *Datura Stramonium*, *Pisum sativum*, *Lupinus albus*, *Polygonum Fagopyrum*, *Raphanus sativus*, *Linum usitatissimum*, etc., etc.

D'un côté on a isolé les axes hypocotylés et le premier entrenœud, de l'autre les pédoncules et les rameaux qui supportaient les fruits en haut de la tige.

Parfois même, nous avons isolé la partie moyenne de la tige. Nous désignerons dans les tableaux suivants ces trois régions, sous le nom de Base, Haut, Milieu de la tige. En général la matière pulvérisée à analyser provenait de vingt ou trente échantillons, c'est donc bien une moyenne déjà que nous obtenons à chacune des expériences. Nous avons de plus donné plus d'autorité aux chiffres en répétant une deuxième ou une troisième fois la même expérience, en préparant à nouveau une substance pulvérisée provenant d'autres échantillons. On obtient ainsi des moyennes de moyennes.

## Carthamus tinctorius.

### *Base de la tige.*

| | EN SOL SEC. EXPÉRIENCES | | | | EN SOL HUMIDE. EXPÉRIENCES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N° 1. | N° 2. | N° 3. | Moy. | N° 1. | N° 2. | N° 3. | Moy. | S/H |
| Matières sol. à froid p. 100 du poids sec | 8,88 | 5,89 | 4,55 | 6,44 | 13,22 | 10,56 | 7,88 | 10,55 | |
| Matières sol. à chaud p. 100 du poids sec. | 3,14 | 2,31 | 3,20 | 2,88 | 5,26 | 3,28 | 9,20 | 5,91 | |
| Total des m. sol.. | 12,02 | 8,20 | 7,75 | 9,32 | 18,48 | 13,84 | 17,08 | 16,46 | 0,56 |

### *Haut de la tige.*

| | EN SOL SEC. | | | | EN SOL HUMIDE. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EXPÉRIENCES | | | | EXPÉRIENCES | | | | |
| | N° 1. | N° 2. | N° 3. | Moy. | N° 1. | N° 2. | N° 3. | Moy. | S/H |
| Matières sol. à froid p. 100 du poids sec. | 11,61 | 10,97 | 9,71 | 10,76 | 11,31 | 12,81 | 11,16 | 11,76 | |
| Matières sol. à chaud p. 100 du poids sec. | 4,44 | 1,05 | 4,98 | 3,49 | 8,91 | 5,08 | 9,01 | 7,66 | |
| Total des m. sol.. | 16,05 | 12,02 | 14,69 | 14,25 | 20,22 | 17,89 | 20,17 | 19,42 | 0,73 |

## Datura Stramonium.

### *Base de la tige.*

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec................ | 6,8 | 7,5 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec................ | 5,45 | 5,60 | |
| Total des matières solubles. | 12,25 | 13,10 | 0,93 |

### *Haut de la tige.*

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec................ | 12 | 13,6 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec................ | 4,8 | 4,3 | |
| Total des matières solubles. | 16,8 | 17,9 | 0,93 |

## Lupinus albus L. (Lupin).

### *Base de la tige.*

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec................ | 9,37 | 11,25 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec................ | 4,81 | 3,85 | |
| Total des matières solubles. | 14,18 | 15,10 | 0,93 |

## Polygonum Fagopyrum L. (culture, 1893).

#### *Toute la plante.*

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec | 13,8 | 15,28 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec | 5,5 | 5,25 | |
| Total des matières solubles. | 19,3 | 20,51 | 0,94 |

### **Polygonum Fagopyrum** L. (culture, 1892).

#### *Base de la tige.*

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec | 13,8 | 15,2 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec | 6,1 | 5,2 | |
| Total des matières solubles. | 19,9 | 20,4 | 0,97 |

#### *Milieu de la plante.*

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec | 11,7 | 13,5 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec | 2,5 | 2,9 | |
| Total des matières solubles. | 14,2 | 16,4 | 0,86 |

#### *Haut de la plante.*

| | Sol sec. | Sol humide. | S/H |
|---|---|---|---|
| Matières solubles à froid p. 100 du poids sec | 13,8 | 14,7 | |
| Matières solubles à chaud p. 100 du poids sec | 3,1 | 2,4 | |
| Total des matières solubles. | 16,9 | 17,1 | 0,98 |

La tige est de composition chimique variable dans ses différentes régions.

Quand on compare les régions entre elles, on voit que la plante de sol humide renferme plus de matières solubles que la plante de sol sec.

La différence observée est en général moins importante ou aussi importante pour la tige que pour la racine.

Si l'on compare entre eux les quatre chiffres obtenus (base de la tige sur sol sec et sol humide, et haut de la tige sur sol sec et sol humide), on trouve toujours que c'est la région inférieure de la tige de sol sec qui est la plus pauvre en substances solubles. Il est intéressant de remarquer que c'est aussi cette région qui termine la première sa croissance et par suite se différencie le plus par une *lignification abondante.*

La partie la plus riche est la région supérieure de la plante de sol humide.

*Conclusions générales.* — La teneur, en substances solubles, dans l'eau, de tous les tissus de la plante, augmente avec la quantité d'eau absorbée dans le sol et circulant dans la plante pendant la végétation.

Les différents tissus présentent des différences très importantes dans leur teneur en substances solubles.

La répartition des substances solubles est un peu différente suivant que la plante s'est développée sur un sol très riche en eau ou sur un sol très sec.

Dans un végétal, la quantité de substances solubles dans l'eau est plus grande vers le sommet de la plante qu'à la base de la tige et dans la racine.

Ces différences sont très importantes à considérer, quand on veut comparer la composition chimique de plusieurs plantes ayant végété dans des conditions différentes.

M. Malinvaud présente à la Société une *Monographie du genre Lis* par M. Henry John Elwez. Ce bel ouvrage a été choisi dans la bibliothèque de feu M. Pierre Duchartre par M. Henri Duchartre, qui l'offre à la bibliothèque de la Société en souvenir de son illustre père; il y a joint, en nombreux exemplaires, plusieurs brochures contenant quelques-uns des savants travaux de ce dernier, pour être gracieusement distribués aux personnes présentes à la séance. Celles-ci sont profondément touchées par le témoignage délicat d'une libéralité qui rappelle à tous une mémoire vénérée, et M. le Président invite le Secrétaire général à se rendre l'interprète, auprès de M. Henri Duchartre, des plus vifs remercîments de la Société.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

**Observations sur quelques Térébinthacées**; par M. F. Jadin (Morot, *Journal de Botanique*, 1893).

L'auteur établit dans ce travail les affinités anatomiques d'un certain nombre de genres, qui ont été diversement interprétés par la morphologie externe.

Des vingt-huit espèces de *Canarium* observées par l'auteur, vingt-sept offrent des caractères de structure analogues dans la tige et sont, notamment, pourvues de faisceaux libéro-ligneux médullaires; seul, le *Canarium brunneum*, déjà décrit antérieurement, d'après les caractères floraux, sous le nom de *Scutinanthe brunnea*, fait exception. L'auteur est d'avis que cette espèce doit être séparée des *Canarium* pour rentrer à nouveau dans le genre spécial *Scutinanthe*, que l'anatomie se trouve ainsi rétablir.

Le genre *Dacryodes*, rattaché avec doute aux Bursérées, diffère assez sensiblement des *Bursera* par l'ensemble de la structure et s'éloigne nettement des *Canarium* par l'absence de faisceaux médullaires; mais sa nature de Térébinthacée est attestée par l'existence de canaux sécréteurs libériens.

Pour ce qui est du genre *Ganophyllum*, classé tantôt parmi les Sapindacées, tantôt parmi les Térébinthacées, l'anatomie donne raison à MM. Radlkofer et Baillon, qui l'ont incorporé à la première de ces deux familles. Les *Ganophyllum* sont dépourvus de canaux sécréteurs; on ne rencontre chez eux que des cellules sécrétrices, sous-jacentes aux fibres péricycliques, et qui n'existent chez aucune Térébinthacée, tandis qu'elles sont fréquentes chez les Sapindacées. Pour des raisons du même ordre, le *Filicium*, autre genre discuté, est versé également par l'auteur dans cette dernière famille.

Enfin les genres *Bouea* et *Dracontomelum*, ce dernier considéré par M. Baillon comme une Rutacée, doivent être rapportés, selon M. Jadin, aux Térébinthacées; le *Dracontomelum*, notamment, s'éloigne de toutes les Rutacées connues par la présence de canaux sécréteurs libériens.

E. Belzung.

**Remarques sur la structure des Trémandracées**; par MM. R. Chodat et G. Balicka (*Laboratoire de Botanique*, 2e série, 2e fascicule; Genève, 1893).

De leur étude d'anatomie comparée des Trémandracées, les auteurs tirent les conclusions suivantes.

L'épiderme supérieur de la feuille est le plus souvent gélifiable par transformation de la lamelle moyenne de la péricline intérieure, plus rarement de la péricline externe.

Le genre *Tremandra* est caractérisé anatomiquement par des émergences étoilées, que présentent les deux faces de la feuille; le genre *Platytheca* a simplement des papilles à la face inférieure de la feuille, ainsi que sur la face correspondante de l'anthère.

Les anthères de ces plantes, à la place des cellules fibreuses normales, offrent toujours une couche nette de scléréides.

— Le même fascicule renferme le résumé préliminaire d'un travail d'anatomie comparée systématique du genre *Thunbergia* de M. C. Roulet. E. Belz.

**Recherches sur la structure du tégument séminal des Polygalacées**; par Mme Alice Rodrigue (*Laboratoire de Botanique* de M. R. Chodat, 2e série, 3e fascicule, 1893, avec 3 planches).

Dans la première partie de ce travail, l'auteur traite du développement non seulement du tégument de la graine, mais encore de l'embryon et de l'albumen.

Le tégument de la graine mûre procède uniquement de la primine de l'ovule. La secondine disparaît plus ou moins complètement pendant la maturation, et ce qui peut en subsister se trouve écrasé contre le tégument extérieur. Du nucelle il ne reste que l'enveloppe cutinisée qui limitait son assise périphérique et contre laquelle est dès lors immédiatement appliqué l'albumen.

La seconde partie renferme des indications sur la structure de la semence mûre, sur la nature de ses réserves et sur les phénomènes de la germination.

Vient enfin une classification des dix genres de Polygalées, ainsi que des dix sections du genre *Polygala*, fondée sur la présence ou l'absence d'assise palissadique nette dans le tégument, sur le nombre total des assises constitutives de ce dernier, etc. Il peut arriver que le test de la graine manque entièrement à la maturité; c'est le cas pour les genres à fruits indéhiscents, chez lesquels par conséquent le péricarpe scléreux est seul à protéger l'amande. E. Belz.

**Recherches anatomiques sur les épines et les aiguillons des plantes.** — *Influence de l'état hygrométrique et de l'éclairement sur les tiges et les feuilles des plantes à piquants;* par M. A. Lothelier. Lille, 1893, 8 planches.

1. L'auteur étudie successivement, dans la première partie de son travail, les piquants issus de la métamorphose de rameaux ou de feuilles (*épines*), puis les piquants constitués par de simples émergences sans faisceaux vasculaires (*aiguillons*).

Les épines-rameaux (*Cratægus oxyacantha, Ulex europœus,...*) se font remarquer par une réduction très marquée des éléments conducteurs et assimilateurs, par rapport à la tige normale. Les éléments de soutien y prédominent, surtout dans le parenchyme central, qui est toujours sclérifié; mais les tissus de résistance sont plus particulièrement développés au sommet de ces organes.

Dans les épines-feuilles, telles que le piquant ramifié du *Berberis vulgaris*, qui équivaut à une feuille entière, et celui de l'*Acacia*, qui est simplement de nature stipulaire, des modifications analogues s'observent. Le parenchyme chlorophyllien, outre qu'il est réduit, n'offre jamais de tissu palissadique, comme les feuilles normales correspondantes. Le tissu de soutien est le plus souvent organisé en une gaine scléreuse péricyclique. Enfin la symétrie, de bilatérale qu'elle était originellement, devient parfois axile (*Acacia*).

Pour ce qui est des aiguillons, le nombre des assises corticales de la tige qui, avec l'épiderme, interviennent dans leur formation est tantôt restreint (*Rosa*, *Ribes*), tantôt multiplié jusqu'à comprendre toute l'écorce moins l'endoderme (*Rubus*), auquel cas l'aiguillon ne diffère plus guère de l'épine que par le manque de faisceaux vasculaires. Le stéréome des aiguillons est le plus souvent localisé à la périphérie même de l'organe.

2. Dans la seconde partie de son travail, l'auteur étudie l'influence de l'humidité et de l'éclairement sur la forme et la structure des plantes à piquants.

Dans le *Berberis vulgaris*, par exemple, le séjour de la plante dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau amène une notable réduction du parenchyme palissadique de la feuille et par suite un aplatissement de l'organe; le nombre des stomates diminue aussi. Dans tous les organes de la plante, le sclérenchyme est beaucoup moins abondant; les épines manquent, ou du moins la transformation des feuilles en piquants est très retardée.

En règle générale, les épines tendent à reprendre, sous l'influence de l'humidité, la forme normale de l'organe qu'elles représentent, tige ou feuille.

L'ombre agit comme l'humidité; mais c'est le plus souvent par atrophie qu'elle tend à faire disparaître les piquants, et non par retour au type normal.

Réduction des tissus de soutien et d'assimilation, tel est l'effet essentiel du séjour d'une plante dans une atmosphère humide ou ombragée.

E. Belzung.

**Recherches sur l'anatomie comparée du genre *Thunbergia* Lin. fil.**; par M. Ch. Roulet (*Laboratoire de Botanique*, Genève, 1894).

Le genre *Thunbergia*, auquel l'auteur associe les deux genres *Hexacentris* et *Meyenia* de Nees, qui ont une structure analogue, se distingue nettement des autres Acanthacées par les caractères suivants.

L'épiderme de la tige, ainsi que celui de la feuille, est collenchymateux. Un hypoderme de même nature lui fait suite, muni çà et là de fibres scléreuses : ces fibres se présentent soit en bandes étroites, mais à peu près continues, soit en manière de coins, séparés les uns des autres par des massifs de cellules subcollenchymateuses.

Le groupement des espèces du genre peut être basé sur les anomalies de disposition du bois et du liber; il correspond, en général, à celui qui découle de la pure considération des caractères morphologiques. Les anomalies de structure consistent surtout en la présence de coins libériens, plus ou moins enfoncés dans le bois, et en fascicules criblés intraligneux, qualifiés par l'auteur de « xylème criblé ».

Une particularité du liber, ainsi que du xylème criblé, chez toutes les espèces et dans tous leurs membres, est de renfermer çà et là des groupes de « raphidines », c'est-à-dire des cellules fusiformes fibreuses, très étroites, à section transversale annulaire, provenant de la subdivision longitudinale précoce de certains éléments parenchymateux du liber. Ces raphidines naissent immédiatement après les tubes criblés et avant les fibres proprement dites. Lorsque leur développement est achevé, elles sont entièrement libres à l'intérieur de leur cellule-mère, au nombre d'une vingtaine par exemple, par suite de la gélification, suivie de résorption, de la zone moyenne des membranes qui les unissaient antérieurement; la paroi de ces raphidines est lignifiée intérieurement.

Le péricycle est d'ordinaire fibreux et toujours précédé d'un endoderme net, muni des bandes cutinisées caractéristiques. E. Belz.

**Ueber Heliotropismus** (*Sur l'héliotropisme*); par M. W. Rothert (Cohn's *Beitræge zur Biologie der Pflanzen*, 1894).

Darwin le premier a montré que les excitations héliotropiques peuvent se transmettre du point où elles prennent naissance à un autre point du membre correspondant. Dans les plantules, les pointes seules des divers organes (cotylédons...) sont sensibles à la lumière; de là, les excitations, marquées chacune par une courbure héliotropique, se propagent vers les régions inférieures. Wiesner ne croit pas à une semblable propagation des excitations; pour expliquer le déplacement d'une courbure héliotropique du sommet à la base de l'organe, cet auteur fait surtout intervenir une croissance par entraînement, qui serait due à la pression exercée par la portion supérieure courbée sur la portion inférieure encore dans sa direction normale.

C'est dans le but de rechercher quelle est celle de ces deux opinions qui correspond à la réalité que M. Rothert a entrepris le présent travail; les essais expérimentaux auxquels il a procédé sont fort nombreux.

1. L'auteur s'est préoccupé d'abord de ne soumettre à l'expérience que des plantules aussi semblables que possible.

A cet effet, les graines (*Avena sativa*,...) sont mises préalablement en germination dans une mince couche d'eau. Toutes celles qui se développent normalement sont rassemblées et réparties par groupes de quatre à dix exemplaires dans de petits pots, qui sont ensuite laissés à l'obscurité jusqu'à ce que les portions aériennes des plantules soient suffisamment développées pour la mise en expérience.

S'il s'agit de plantules de Dicotylédones, il faut en outre avoir soin de les disposer côte à côte, de façon que leurs plans de symétrie soient parallèles; car, dans de pareilles plantules, la nutation propre de la tige tend à rendre concave la face postérieure de cet organe, c'est-à-dire la face qui est opposée au bourgeon embryonnaire infléchi. Or il importe que la courbure de nutation se combine toujours de la même manière avec la courbure héliotropique, par rapport à laquelle, du reste, elle est d'ordinaire assez faible. Selon, en effet, qu'on éclaire la face postérieure ou la face antérieure de la tige, la courbure héliotropique s'ajoute à la courbure de nutation ou au contraire s'en retranche.

2. Dans les essais, l'auteur obscurcit, soit le *sommet* (quelques millimètres) de l'organe considéré, soit une portion ou la totalité de la *région inférieure*, c'est-à-dire du reste de l'organe; à cet effet, il emploie respectivement de petites calottes de papier d'étain ou de papier noir, des tubes ou des écrans, de forme appropriée. Par des essais préliminaires, il s'est assuré que l'obscurcissement est assez parfait

pour qu'aucune courbure héliotropique ne se produise dans les parties couvertes.

M. Rothert a expérimenté le plus souvent sur des plantules de Monocotylédones (Graminées) et de Dicotylédones (*Brassica Napus, Vicia sativa*,...); accessoirement sur des pétioles de feuilles (*Tropæolum*,...); enfin sur quelques tiges (*Galium purpureum*,...).

Tous ces objets, convenablement préparés, sont disposés dans une chambre héliotropique en carton noir, percée sur l'une de ses faces d'une fente horizontale, qui donne passage à la lumière d'une lampe, l'intensité et la distance de cette dernière étant maintenues constantes. Avant de pénétrer dans la chambre noire, la lumière traverse une cuve de verre à faces parallèles, remplie d'eau.

3. Pour la marche générale du phénomène héliotropique, considérons par exemple le cotylédon de l'*Avena sativa*. Cet organe forme une sorte de gaine cylindrique, aplatie à son extrémité supérieure, que perce la première feuille de la gemmule au cours de la germination; il atteint jusqu'à 3 centimètres de longueur.

Ce cotylédon est fortement héliotropique dans la région du sommet, plus encore dans le *Phalaris canariensis;* mais son aptitude à s'infléchir vers la lumière diminue rapidement, dès que la première feuille l'a traversé.

Le cotylédon étant soumis à une radiation unilatérale, dans la chambre noire, une première inflexion se produit dans la région terminale au bout d'environ une heure; puis cette courbure se propage, tout en s'accentuant, vers la base de l'organe, en sorte qu'au bout de trois heures, le cotylédon est arqué sur presque toute sa longueur, le plus vers le centre. Enfin la courbure se localise dans une région basale de quelques millimètres, tandis que toute la portion supérieure de l'organe s'est petit à petit tendue rectilignement. La direction définitive de cette dernière partie correspond à la résultante des actions géotropique et héliotropique, et l'angle maximum d'écart par rapport à la verticale est d'environ 80 degrés.

4. En étudiant comparativement des plantules de quelques centimètres, les unes éclairées unilatéralement sur toute la longueur du cotylédon, les autres à sommet cotylédonaire obscurci, l'auteur a reconnu, contrairement à l'opinion de Darwin, que non seulement le *sommet* du cotylédon, c'est-à-dire les 3 millimètres terminaux, mais encore toute la *région inférieure*, est sensible héliotropiquement : car il y a courbure dans cette dernière, même quand le sommet est obscurci; le fléchissement est seulement plus faible que dans le cas normal.

L'inflexion plus marquée dans le cas de l'éclairement simultané du sommet et de la région inférieure montre que l'excitation héliotropique exercée sur la partie terminale, qui est de beaucoup la plus sensible, se propage petit à petit dans la région inférieure et y occasionne en définitive une courbure beaucoup plus forte que celle que comporte la propre sensibilité de cette dernière. Du reste, quand la région inférieure est entièrement obscurcie et le sommet seul éclairé, il se produit inférieurement une courbure très nette et assez accentuée; ce qui prouve encore la transmission de l'excitation.

Dans la région inférieure, la sensibilité héliotropique est non pas décroissante à partir du sommet, mais à peu de chose près la même à tous les niveaux; car, lorsqu'on obscurcit des zones de plus en plus grandes de cette région, les courbures restent sensiblement de même valeur. Seul, le sommet, sur une longueur d'environ 3 millimètres, offre une sensibilité vraiment remarquable.

La propagation des excitations se fait toujours vers la base des organes correspondants : elle est acrofuge ou basipète; du moins l'auteur n'a jamais constaté le phénomène contraire.

Quant aux tissus par lesquels s'effectue la propagation, l'auteur pense que le parenchyme cotylédonaire seul intervient. Le cotylédon de l'*Avena sativa* offre de chaque côté du plan de symétrie un faisceau vasculaire, dont la position se reconnaît facilement, à l'œil nu, au simple examen d'une section transversale de l'organe. Or, en perforant les deux faisceaux, ainsi préalablement déterminés, dans un cotylédon en voie de croissance et, obscurcissant toute la portion située au-dessous des perforations, la courbure héliotropique, qui fait suite à l'excitation lumineuse du sommet, reste sensiblement la même dans cette portion inférieure que pour les cotylédons intacts : c'est donc par le parenchyme qu'a cheminé l'excitation héliotropique. Il va de soi que l'auteur a vérifié, après des essais de ce genre, que la perforation des faisceaux cotylédonaires a été effectivement réalisée.

5. Parmi les propriétés protoplasmiques dont la mise en jeu est nécessaire pour que la courbure héliotropique puisse se réaliser, il faut distinguer la réceptivité de l'organe et son excitabilité, c'est-à-dire d'une part sa faculté d'absorber en quelque sorte la radiation, d'autre part celle de réagir pour donner lieu à la courbure par une modification apportée à la croissance. A elles deux, elles forment, si l'on veut, la sensibilité de l'organe.

Ainsi, il peut arriver que, dans une plantule, le cotylédon seul soit doué à la fois de réceptivité et d'excitabilité, tandis que l'hypocotyle offre uniquement l'excitabilité; c'est le cas pour les Panicées (*Setaria viridis*,...). Dans ce cas, l'action de la lumière, si elle est limitée à l'hypocotyle, n'entraîne aucune courbure, la première modification protoplasmique requise ne pouvant s'y effectuer; la flexion ne saurait alors se produire dans l'hypocotyle qu'après impressionnement préalable du cotylédon et transmission corrélative de l'impression au premier de ces organes. En d'autres termes, l'excitation est directe pour le cotylédon, et indirecte pour des hypocotyles du genre de ceux que l'on vient de citer, auxquels manque la réceptivité.

D'après cela, on peut prévoir que la région de plus forte courbure héliotropique ne correspond pas nécessairement à la région actuelle de plus forte croissance : selon le degré de réceptivité et d'excitabilité, il y aura, ou non, coïncidence entre ces deux régions. C'est ainsi que, dans le cotylédon de l'Avoine, la courbure héliotropique est sensiblement moindre à 6 et jusqu'à 10 millimètres du sommet, zone de forte croissance, que dans les 3 millimètres mêmes du sommet, où la croissance est notoirement plus faible.

6. Quand la croissance vient à cesser dans l'organe considéré, l'aptitude à se courber héliotropiquement disparaît avec elle ; mais la réceptivité et l'excitabilité, deux propriétés indépendantes de la croissance, y subsistent et durent vraisemblablement, selon l'auteur, autant que la vie elle-même.

C'est ce que M. Rothert a cherché à prouver pour le *Panicum sanguinale*. Dans cette plante, la croissance du cotylédon cesse un peu plus tôt que celle de l'hypocotyle, circonstance à laquelle on doit de pouvoir démontrer la proposition ci-dessus. Si, en effet, l'excitabilité et à priori la réceptivité subsistent dans le cotylédon après cessation complète de sa croissance, il devient possible, en les mettant en jeu par l'action de la lumière, de provoquer, par propagation de l'excitation, l'hypocotyle jusqu'à une courbure dans ce dernier membre, lequel par lui-même est héliotropiquement insensible. Il était nécessaire, dans ces essais, de connaître avec une précision suffisante les accroissements du cotylédon et de l'hypocotyle : l'auteur les a mesurés au moyen d'un microscope horizontal à oculaire divisé.

Or, pendant un et même trois jours après la cessation complète de la croissance dans le cotylédon, la plantule est restée infléchie sous l'action unilatérale de la lumière : l'hypocotyle n'ayant pas encore, à ce moment, entièrement cessé de s'allonger, la transmission de l'excitation partie du cotylédon, qui seul est accessible directement à l'action lumineuse, a pu s'y traduire par la courbure. Mais, dès que la croissance s'éteint à son tour dans l'hypocotyle, ce qui a lieu après le nombre de jours précité, toute courbure devient impossible ; mais, selon toute apparence, les deux propriétés protoplasmiques, qui normalement agissent sur la croissance pour provoquer l'inflexion, restent intactes dans la plantule. Toutefois il n'existe plus, à partir de ce moment, aucun réactif pour les déceler.

Notons enfin que la décapitation du cotylédon des Graminées entraîne une diminution de l'intensité de croissance dans la portion restante et une privation de sensibilité héliotropique (ainsi que géotropique); mais ce dernier effet est temporaire seulement, c'est-à-dire dû simplement à la vulnération et non à l'éloignement du sommet très sensible de l'organe.

E. Belzung.

**Lichens récoltés aux environs d'Angers**; par M. Ch. Decuillé (Extrait du *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 1892). Broch. in-8, de 92 pages.

A peine notre savant et sympathique confrère, M. l'abbé Hy, professeur à la Faculté d'Angers, avait-il publié la première partie de son *Essai sur les Lichens de l'Anjou* (1), comprenant seulement les Phyco-Lichens, que M. Decuillé donnait un Catalogue de Lichens restreint, quant au territoire, aux environs immédiats d'Angers, mais renfermant toutes les espèces qu'il y avait récoltées. Ce Mémoire s'ouvre par une introduction dans laquelle l'auteur passe en revue les quelques travaux antérieurs traitant des Lichens de l'Anjou, fait le procès de la théorie algo-lichénique et précise les localités qu'il a parcourues. Ces localités entourent la ville d'Angers, et les plus éloignées n'en sont distantes que de 3 ou 4 kilomètres. Elles sont riches en Lichens à cause des nombreux rochers, schisteux pour la plupart, qui s'y trouvent; aussi ont-elles fourni 261 espèces, réparties en 61 genres, d'après les méthodes de Kœrber et de Th. Fries. Mais, pour arriver à les déterminer, M. Decuillé, pour qui l'étude de la Botanique est un délassement et non une obligation professionnelle, a dû se faire initier aux secrets de la science des Lichens et se faire aider dans les cas difficiles. Malheureusement il s'est adressé à un lichénologue, que dans sa préface il traite naïvement d'« éminent et de bien connu », et qui en réalité n'était pas en état de le guider sûrement. Le résultat de cette malencontreuse collaboration est qu'un certain nombre d'espèces sont mal nommées, et on pourrait même en citer plusieurs sans avoir vu les échantillons. M. Decuillé, désolé d'avoir fait un si mauvais choix, est prêt à rectifier tout ce qu'il a involontairement publié d'erroné, et du reste ces erreurs se trouveront redressées dans le complément de l'ouvrage de M. l'abbé Hy. Malgré ses imperfections, ce Catalogue rendra des services à ceux qui établiront plus tard une liste définitive des Lichens d'Angers, parce que l'auteur a noté avec un soin scrupuleux les localités qu'il a parcourues.

Abbé Hue.

---

(1) Voy. Bulletin, 1894, p. 123.

**Materiali per un censimento generale dei Licheni italiani** (*Matériaux pour un recensement général des Lichens italiens*); par M. A. Jatta (Extrait du *Nuovo Giornale botanico italiano*, 1892 et 1894, et du *Bulletino della Societa botanica italiana*, 1892-1894). Volume in-8, sans pagination propre.

Trois années ont été employées à imprimer cet important travail de M. Jatta, dont la préparation a dû être très longue et très laborieuse. Cet auteur a donc rendu un réel service à la Botanique cryptogamique en condensant en un seul volume tous les Lichens de l'Italie, dont les noms se trouvaient répartis en un grand nombre d'ouvrages. Ces plantes ont été en effet bien souvent étudiées, car la bibliographie mise par M. Jatta en partie au commencement et en partie à la fin de son Mémoire comprend 253 ouvrages publiés par quatre-vingt-quinze auteurs. Les plus anciens remontent à la fin du seizième et au dix-septième siècle, Imperatus, 1599, Agosti, 1770, Allioni, 1785, etc.; c'est, bien entendu, notre siècle qui a fourni les plus nombreux matériaux. M. Jatta a-t-il pris le soin de dépouiller tous ces ouvrages et d'en extraire toutes les espèces de Lichens qu'ils contiennent ? Il ne s'explique pas sur ce sujet; mais, ce qui est certain, c'est qu'il n'a pas reproduit tous les Lichens énumérés par les auteurs qui l'ont précédé. Par exemple, en ouvrant par hasard la *Contribution à la Lichénographie de la Toscane*, par Baroni, 1891, on y lit : *Dermatocarpon Ambrosianum* var. *orbiculare* Mass., nom qui n'est pas compris dans le recensement de M. Jatta. Il en est de même du *Lecidea glomerans* Nyl., espèce jusqu'ici propre au Mont-Blanc et décrite dans les *Lichens récoltés par M. Vallot sur plusieurs sommets du Mont-Blanc*, 1887, cités cependant sous le n° 94 comme appartenant à l'Italie. La bibliographie des ouvrages est suivie de l'indication des recueils d'exsiccatas dans lesquels ont été publiées de nombreuses et rares espèces italiennes : ces recueils sont au nombre de seize, et parmi eux il faut rappeler ceux de l'abbé Anzi, qui rendent tant de services aux lichénologues.

L'Italie, pour M. Jatta, comprend non seulement la contrée délimitée par les géographes, mais encore les deux îles de Malte et de la Corse. Cette région botanique est divisée par lui en trois parties : le pays alpin, l'Italie septentrionale et le bassin de la Méditerranée. Pour chacune d'elles, il énumère dans son introduction les espèces qui végètent sur la terre ou les Mousses, sur les différentes roches, sur les arbres et enfin celles qui sont parasites. Quelques-uns de ces Lichens, *Siphulastrum triste* Mull. Arg., *Parmelia setosa* Ach. et *P. endochrysea* Hampe pour le pays alpin, *Heppia solorinoides* Nyl., *Ramalina Arabum* Nyl., *R. maciformis* Del., *R. pusilla* Le Prév., *Roccella tinctoria* DC., *Parmelia leucomela* DC., *P. detonsa* Fr. et *Leptogium phyllocarpon* Pers. pour le bassin de la Méditerranée, seraient communs à l'Italie seule en Europe et à certaines régions exotiques. Il faut d'abord remarquer que l'auteur restreint trop l'aire de végétation de plusieurs de ces espèces, par exemple les *Parmelia setosa* et *P. leucomela* ne sont pas propres à la côte africaine, car on les trouve sur tous les continents (Asie, Amérique et Australie), et que le *Ramalina pusilla* Le Prév. vit et fructifie très bien dans l'ouest de la France. Sans doute ces déterminations sont pour la plupart incontestables, mais le sont-elles toutes? Il est impossible de répondre à cette question sans avoir vu les échantillons ; néanmoins on peut faire observer que pour le *Ramalina maciformis* Del., de l'Égypte, M. Jatta s'appuie sur l'exsiccata des Lichens italiens de Massalongo, n° 288, lequel, d'après le Dr Stizenberger doit être rapporté au *R. breviuscula* Nyl. (1).

Combien d'espèces de Lichens appartiennent à l'Italie délimitée, comme nous l'avons dit plus haut? 1523 d'après deux tableaux et le corps même de l'ouvrage, c'est-à-dire plus de la moitié des Lichens végétant en Europe. De plus, à ce total il faut ajouter environ vingt-cinq espèces citées dans un appendice et parmi lesquelles trois sont nouvelles et brièvement décrites : *Lecanora galactinoides*, *Lecidea Sollana* et *L. pertusariicola*. Ces 1548 espèces sont divisées d'abord en deux grands groupes : les Homéolichens et les Hétérolichens. Le premier groupe est divisé en deux familles avec vingt et un genres et quatre-vingt-onze espèces. Les Hétérolichens, fractionnés en Lichens fruticuleux, foliacés et crustacés, se trouvent répartis en onze familles, vingt-quatre tribus et cent quatre genres. Dans la troisième subdivision, Lichens crustacés, l'auteur a séparé les Gymnocarpes des Angiocarpes, tandis que dans les Lichens foliacés les genres à apothécies endocarpées forment simplement une famille : les Endocarpés. Au commencement des Homéolichens et de chacune des trois grandes divisions des Hétérolichens sont placées des clefs analytiques qui conduisent d'abord aux tribus, puis aux genres de chaque famille. Il est regrettable que, dans l'énumération des espèces appartenant à chaque genre, M. Jatta n'ait pas tenu compte de leurs affinités naturelles et qu'il ait suivi l'ordre alphabétique ; il en résulte par exemple, dans le genre *Cladonia*, que le *Cl. alcicornis* Kœrb. a le n° 57 et que le *Cl. endiviæfolia* Fr. est rejeté au n° 66, et cependant pour certains auteurs ces Lichens ne sont que des variétés d'une même espèce, du *Cl. foliosa;* de même le *Cl. pyxidata* Fr. n° 75 est tout à fait séparé du *Cl. chlorophæa* Schær. n° 60, quoique le premier soit seul ordinairement regardé comme espèce propre ayant le second comme variété. Cette absence d'ordre naturel empêche de voir du premier coup d'œil l'importance d'un genre dans l'Italie. On peut encore déplorer que certaines espèces soient placées sous le nom d'un auteur qui n'a jamais employé le genre cité, et du reste M. Jatta n'est pas le premier qui ait agi ainsi ; par exemple *Blastodesmia pluriseptata* Nyl., *Cirtidula miserrima* Nyl. ne se trouvent dans aucun des écrits de M. Nylander qui a donné *Verrucaria pluriseptata* Nyl. et *Mycoporum miserrimum* Nyl., et cet auteur n'a jamais publié le genre *Peltigerina :* il a seulement distingué les Peltigérinés des Peltigérés. Enfin il est fâcheux que cet ouvrage, d'une importance capitale pour les Lichens de l'Italie, n'ait ni pagination propre, ni table alphabétique.

---

(1) Stizenberger, *Bemerkungen zu den Ramalina-Arten Europa's*, p. 35.

ABBÉ HUE.

---

# NÉCROLOGIE

M. G. DE SAPORTA. — La Société botanique de France a perdu, le 26 janvier dernier, l'un de ses membres les plus éminents comme les plus sympathiques, le marquis Gaston de Saporta, décédé subitement à Aix-en-Provence, dans sa soixante-douzième année. Il s'était voué à la botanique fossile et y avait acquis, à l'étranger aussi bien qu'en France, une réputation et une autorité incontestées. Il a été l'un des premiers, avec Unger et C. d'Ettingshausen en Autriche, O. Heer en Suisse, et Lesquereux en Amérique, à oser aborder l'étude, si hérissée de difficultés, des feuilles de Dicotylédones fossiles, et c'est à lui que nous devons la presque totalité de nos connaissances sur la constitution de la flore de notre pays aux différentes phases de la période tertiaire et de la période quaternaire, sur les modifications graduelles qui l'ont amenée à l'état que nous observons aujourd'hui et sur les changements climatériques qui ont présidé à ces transformations. Il a également étudié et décrit en détail les végétaux jurassiques de la France, à peine connus auparavant, et il venait, au moment de sa mort, de terminer la publication d'un ouvrage de la plus haute importance sur les flores jurassique et crétacée du Portugal. Synthétisant les résultats de ses observations, il a réussi à reconstituer l'histoire paléontologique de bon nombre de types végétaux, et, dans une tentative hardie, il a cherché même, faisant une plus large part à l'hypothèse, à tracer l'ébauche des divers stades successifs de l'évolution du règne végétal. L'Académie des Sciences l'avait, depuis 1876, inscrit au nombre de ses Correspondants. En 1893, la Société botanique l'appelait à présider sa session extraordinaire à Montpellier, et les communications qu'il a faites à cette occasion attestent, de même que ses derniers travaux, que les années n'avaient rien enlevé à la vivacité de son esprit non plus qu'à la sagacité de son jugement. Le vide qu'il laisse dans la science n'en sera que plus douloureusement ressenti.

## NOUVELLES

(1er avril 1895.)

— A vendre, dans de bonnes conditions, un herbier de Chypre (2070 exemplaires non déterminés). — S'adresser à M. E. Deschamps, explorateur, 90, rue Boileau (Auteuil).

— M. Michel Gandoger, à Arnas (Rhône), offre des plantes qu'il a rapportées de ses voyages en Espagne, en échange d'autres espèces de valeur équivalente.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,

E. Malinvaud.

19468. — Libr.-Impr. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — May et Motteroz, directeurs.

# TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

Additions et changements à la liste des membres de la Société pendant l'année 1894 ..... 5
Membres décédés en 1894 ..... 6
Membres rayés ..... 6

SÉANCE DU 11 JANVIER 1895.

Allocution du nouveau Président ..... 7
Admission de MM. Brunotte, Jolyet et Vidal ..... 7
M. H. Lecomte proclamé membre à vie ..... 8
Dons faits à la Société ..... 8
**Molliard** ..... Sur le sort des cellules antipodes chez le *Knautia arvensis* ..... 9
**M. Gandoger** ..... Voyage botanique aux « Picos de Europa » et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne ..... 10
**Van Tieghem** ..... Sur les Loranthoïdées de la Nouvelle-Zélande ..... 23

ADDITIONS A LA SÉANCE DU 15 DÉCEMBRE 1894.

**Ad. Chatin** ..... Truffe (Domalan) de Smyrne ..... 30
**Trabut** ..... Sur un *Penicillium* végétant dans des solutions concentrées de sulfate de cuivre ..... 33

SÉANCE DU 25 JANVIER 1895.

Composition des Commissions annuelles nommées par le Conseil d'administration ..... 35
**Prillieux** ..... Le charbon du Sorgho, *Ustilago Sorghi* (Lk) Passerini ..... 36
**Géneau de Lamarlière** ..... Troisième Note sur la flore maritime des côtes de la Manche ..... 39
**J. de Seynes** ..... L'iconographie mycologique de Delille ..... 45
**Ant. Le Grand** ..... Recherches sur les *Isoetes* du centre de la France ..... 47
**W. Russell** ..... Note sur une inflorescence anormale ..... 51
**E. Gain** ..... Recherches sur la quantité de substances solubles dans l'eau contenues dans les végétaux ..... 53
Ouvrages offerts à la Société par M. Henri Duchartre ..... 67

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Observations sur quelques Térébinthacées; F. Jadin ..... 68
Remarques sur la structure des Trémandracées; R. Chodat et G. Balicka ..... 69
Sur la structure du tégument séminal des Polygalacées; M<sup>me</sup> Alice Rodrigue ..... 69
Recherches anatomiques sur les épines et les aiguillons des plantes; A. Lothelier ..... 70
Recherches sur l'anatomie comparée du genre *Thunbergia* Lin. f.; Ch. Roulet ..... 71
Sur l'héliotropisme; W. Rothert ..... 72
Lichens récoltés aux environs d'Angers; Ch. Decuillé ..... 76
Matériaux pour un recensement général des Lichens italiens; A. Jatta ..... 77

NÉCROLOGIE : G. de Saporta ..... 79
NOUVELLES ..... 80

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à huit heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

### JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1895

| | | |
|---|---|---|
| 11 et 25 janvier. | 26 avril. | 12 et 26 juillet. |
| 8 et 22 février. | 10 et 24 mai. | 8 et 22 novembre. |
| 8 et 22 mars. | 14 et 28 juin. | 13 et 27 décembre. |

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

*N. B.* — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

## AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

*N. B.* — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XXXIX (1892) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris.

19468. — Lib.-Imp. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — May et Motteroz, direct.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

# DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-DEUXIÈME

(Troisième Série. — TOME II)

1895

SÉANCES DE FÉVRIER 1895.

2

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

**AVIS.**— La Table des matières du volume XL (1893) sera publiée le mois prochain, et le n° 3 des séances de 1895 à la fin de juin.

# BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1895.

*Président :* M. Van Tieghem.

*Vice-présidents :*

MM. A. Chatin, G. Camus, Fliche, Gomont.

*Secrétaire général :* M. E. Malinvaud.

*Secrétaires :*
MM. Danguy, Jeanpert.
*Trésorier :*
M. Delacour.

*Vice-secrétaires :*
MM. Guérin, Hua.
*Archiviste :*
M. Éd. Bornet.

*Membres du Conseil :*

MM. Ed. Bonnet,
Bureau,
Camus (F),
Chevallier (abbé),

MM. Daguillon,
Drake del Castillo,
Guignard,
Matruchot,

MM. Maugeret,
Prillieux,
Russell,
Zeiller.

## COMMISSIONS.

1° *Commission de Comptabilité :* MM. Bornet, G. Camus et Roze.

2° *Commission des Archives :* MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.

3° *Commission du Bulletin :* MM. Ed. Bornet, Bureau, G. Camus, A. Chatin, Guignard, Prillieux et MM. les membres du Secrétariat.

4° *Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Société :* MM. Boudier, F. Camus, G. Camus, Franchet, abbé Hue, Luizet, Poisson et Rouy.

5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine Session extraordinaire :* MM. Bonnet, Bureau, F. Camus, A. Chatin, Fliche, Hua, Guignard et Niel.

Art. 25 *du Règlement.* — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

PIERRE DUCHARTRE

(1811-1894)

## SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1895.

PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM, PUIS DE M. FLICHE, VICE-PRÉSIDENT.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 25 janvier, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président fait part à la Société de la grande perte qu'elle vient de faire dans la personne de M. le marquis de Saporta, correspondant de l'Institut, décédé subitement le 26 janvier dernier, à Aix-en-Provence, dans sa soixante-douzième année. M. le Président rappelle le grand talent d'écrivain du défunt et ses œuvres nombreuses et estimées de vulgarisation scientifique, ainsi que ses belles recherches sur la botanique fossile qui lui avaient acquis dans cette branche de la science, à l'étranger aussi bien qu'en France, une réputation et une autorité incontestées.

Par suite de présentations faites dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. Lutz, préparateur à l'École supérieure de pharmacie, présenté par MM. Radais et Perrot.

Richaud, licencié ès sciences naturelles, préparateur à l'École supérieure de pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, à Paris, présenté par MM. Guignard et Radais.

Romieux (Henri), major à l'État-major général, 25, Florissant, à Genève (Suisse), présenté par MM. L. Guignard et Perrot.

M. le Président annonce ensuite trois nouvelles présentations.

M. Van Tieghem cède le fauteuil de la présidence à M. Fliche, vice-président, et fait à la Société la communication suivante :

## SUR LES LORANTHOIDÉES D'AUSTRALIE; par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

Dans son *Second systematic census of Australian plants*, publié en 1889, M. F. de Müller a rattaché toutes les Loranthacées d'Australie aux cinq genres *Nuytsia*, *Loranthus*, *Atkinsonia*, *Viscum* et *Notothixos*. Laissant de côté le premier, qui est devenu, comme on sait, le type d'une sous-famille distincte, les Nuytsioïdées, ainsi que les deux derniers, qui représentent la sous-famille des Viscoïdées, ne considérons ici que les *Loranthus* et *Atkinsonia*, qui appartiennent à la sous-famille des Loranthoïdées.

A l'exception de l'unique espèce du genre *Atkinsonia* [*A. ligustrina* (A. Cunn.) F.v. Müller], toutes les Loranthoïdées australiennes sont, pour M. Müller, des *Loranthus*. Il y en a 21, qui sont, dans l'ordre même où il les énumère : *L. celastroides* Sieber, *Bidwillii* Bentham, *myrtifolius* A. Cunningham, *longiflorus* Desrousseaux, *angustifolius* R. Brown, *dictyophlebus* F. v. Müller, *maytenifolius* A. Gray, *alyxifolius* F. v. Müller, *odontocalyx* F. v. Müller, *linearifolius* Hooker fil., *Murrayi* Tate, *Exocarpi* Behr, *acacioides* A. Cunningham, *signatus* F. v. Müller, *sanguineus* F. v. Müller, *bifurcatus* Bentham, *linophyllus* Fenzl, *gibberulosus* Tate, *pendulus* Sieber, *Quandang* Lindley, *grandibracteus* F. v. Müller.

Mais le nombre de ces espèces paraît devoir être notablement augmenté, et cela pour quatre motifs. D'abord, parce que dans cette liste ne figurent pas plusieurs espèces anciennement découvertes et décrites, sans doute parce qu'elles n'ont pas été retrouvées depuis, telles que le *L. Gaudichaudi* De Candolle, le *L. coronatus* R. Brown, etc. En second lieu et surtout, parce que Bentham et M. F. de Müller ont fréquemment réuni des espèces regardées comme distinctes par les auteurs précédents et qui, vérification faite, sont réellement différentes; tels sont notamment : le *L. eucalyptifolius* Sieber réuni au *L. celastroides* Sieber, les *L. Casuarinæ* Miquel, *Preissii* Miquel et *scoparius* Miquel réunis au *L. linophyllus* Fenzl, les *L. Miquelii* Lehmann, *aurantiacus* A. Cunningham, *congener* Sieber, *longifolius* Hooker fil., *Melaleucæ*

Lehmann, *miraculosus* Miquel réunis au *L. pendulus* Sieber, les *L. nutans* A. Cunningham, *canus* F. v. Müller, *pruinosus* A. Cunningham, réunis au *L. Quandang* Lindley. En troisième lieu, parce que plusieurs espèces différentes sont restées jusqu'ici confondues sous le même nom, telles que le *L. tenuifolius* Van Tieghem confondu avec le *L. grandibracteus* F. v. Müller, les *L. Mulleri* Van Tieghem et *brevipes* Van Tieghem confondus avec le *L. sanguineus* F. v. Müller, les *L. amplexans* Van Tieghem et *Mullerianus* Van Tieghem confondus avec le *L. signatus* F. v. Müller, le *L. vittatus* R. Brown confondu avec le *L. Exocarpi* Behr. En quatrième et dernier lieu, enfin, parce que quelques espèces, anciennement récoltées, n'ont pas été décrites jusqu'à présent, telles que le *L. Leschenaulti* Van Tieghem, rapporté de la côte méridionale d'Australie, près des îles Saint-François, par Leschenault de la Tour au commencement de ce siècle, le *L. Kingianus* Van Tieghem, récolté vers la même époque par Ph. Gidley King, gouverneur du New South Wales, etc.

Par les diverses additions dues à ces quatre causes, le nombre des espèces australiennes attribuées au genre *Loranthus* se trouve doublé et s'élève aujourd'hui à 43 environ.

Si l'on étudie de près toutes ces espèces, ainsi que l'*Atkinsonia ligustrina*, tant au point de vue de la structure que de la morphologie externe, tant dans l'appareil végétatif que dans la fleur, on voit tout de suite qu'elles forment plusieurs genres et que ces genres se rattachent à des sous-tribus et même à des tribus différentes de la sous-famille des Loranthoïdées.

Tout d'abord, il y en a qui ont l'ovaire uniloculaire avec une graine pourvue d'albumen et qui font, en conséquence, partie de la tribu des Loranthées. Il y en a d'autres qui ont l'ovaire pluriloculaire et parmi celles-ci les unes, ayant pour fruit une baie à albumen lisse, se rattachent à la tribu des Élytranthées, tandis que les autres, ayant pour fruit une drupe à albumen ruminé, se rangent dans la tribu des Gaïadendrées. La quatrième tribu des Loranthoïdées, où l'ovaire est uniloculaire et où la graine est dépourvue d'albumen, celle des Psittacanthées, n'est pas représentée en Australie.

Examinons successivement les espèces de ces trois tribus.

*Loranthées.* — Parmi les Loranthées australiennes, il en est qui ont le calice dialysépale et les anthères baxifixes, et qui font, par conséquent, partie de la sous-tribu des Phénicanthémées. Ce sont les *L. grandibracteus* et *tenuifolius*, les *L. sanguineus*, *Mulleri* et *brevipes*, les *L. Gaudichaudi*, *pendulus*, *congener*, *Melaleucæ*, *miraculosus*, *longifolius*, *aurantiacus*, *Miquelii*, *linophyllus*, *Preissii*, *scoparius*, *Quandang*, *nutans*, *canus*, *pruinosus*. Ils appartiennent à trois genres différents.

Dans les *L. grandibracteus* et *tenuifolius*, les fleurs sont groupées en capitules pédicellés axillaires, enveloppés de deux grandes bractées foliacées, formant un involucre plat et clos, d'où les fleurs s'échappent au sommet : c'est le genre *Diplatia* (1).

Dans les *L. sanguineus*, *Mulleri* et *brevipes*, les fleurs sont groupées en ombelles simples, pauciflores, axillaires, et le style est terminé par un gros stigmate en forme de chapeau : c'est le genre *Pilostigma* (2).

Enfin, chez toutes les autres espèces, l'inflorescence est une ombelle composée de triades : c'est le genre *Amyema* (3). Les espèces s'y rangent en trois sections, suivant que la triade a ses trois fleurs pédicellées, est une ombellule : *Ombellulées* (*Amyema Miquelii*, *aurantiaca*), qu'elle a ses trois fleurs sessiles, est un capitule : *Capitellulées* (*A. Quandang*, *cana*, *nutans*, *pruinosa*), ou qu'elle a sa fleur médiane sessile et ses fleurs latérales pédicellées, est une cymule : *Cymulées* (*A. Gaudichaudi*, *pendula*, *longifolia*, *congener*, *miraculosa*, *Melaleucæ*, *gibberulosa*, *bifurcata*, *linophylla*, *Preissii*, *scoparia*, etc.). C'est à cette troisième section des Cymulées que se rattache aussi le *Amyema Leschenaulti*, remarquable par ses petites feuilles et la tétramérie des deux fleurs latérales de chaque triade, la médiane restant pentamère. C'est chez elle encore, probablement, que vient se ranger le *L. maytenifolius* A. Gray, qui diffère de tous les autres *Amyema* parce que son ombelle de triades, réduite à deux rayons, est terminale et non pas axillaire; mais je n'ai pas encore pu étudier cette remarquable espèce.

D'autres Loranthées australiennes ont le calice dialysépale avec les anthères dorsifixes et oscillantes, et font, par conséquent, partie de la sous-tribu des Struthanthées, si largement représentée, comme on sait, en Amérique. Ce sont les *L. myrtifolius* et *Bidwillii*, ainsi que les *L. celastroides* et *eucalyptifolius*. Elles forment deux genres différents.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, 27 juillet 1894, p. 501.
(2) *Ibid.*, 13 juillet 1894, p. 488.
(3) *Ibid.*, 27 juillet 1894, p. 506.

Dans les *L. myrtifolius* et *Bidwillii*, l'inflorescence est une ombelle simple, biflore et terminale : c'est le genre nouveau *Furcilla*.

Dans les *L. celastroides* et *eucalyptifolius*, l'inflorescence est une grappe terminale, composée de triades à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées, en un mot de cymules : c'est le genre *Mullerina*, récemment établi (1).

Enfin, dans un troisième groupe de Loranthées australiennes, le calice est gamosépale avec les anthères basifixes, ce qui les rattache à la sous-tribu des Dendrophthoées. Ce sont les *L. longiflorus, angustifolius, odontocalyx* et *acacioides*, ainsi que le *L. alyxifolius*. Elles constituent deux genres distincts.

Chez le *L. alyxifolius*, l'inflorescence est un capitule biflore : c'est le type du genre nouveau *Benthamina*.

Dans le *L. longiflorus*, les fleurs sont disposées en grappe ; elles forment aussi une grappe raccourcie et pauciflore dans les *L. odontocalyx* et *acacioides ;* il en est peut-être de même dans le *L. angustifolius*, que je n'ai pas encore pu étudier. Ces espèces, qui ont en même temps les fleurs pentamères et le fruit ovoïde, appartiennent donc au genre *Dendrophthoe* de Martius, tel qu'il convient de le définir aujourd'hui.

Au sujet de l'espèce australienne nommée jusqu'à présent *L. longiflorus*, il y a lieu de faire ici une remarque intéressante. Au début, M. F. de Müller l'a décrite comme nouvelle, sous le nom de *L. vitellinus* (2). Plus tard, d'accord avec Bentham, il l'a identifiée avec le *L. longiflorus* Desrousseaux, très répandu, comme on sait, dans l'Inde (3). Depuis lors, il est généralement admis que si aucune des Loranthoïdées de l'Inde n'habite l'Australie, il faut faire à cette règle une exception pour le *L. longiflorus*. Or, de la comparaison attentive de la plante d'Australie, dont je dois les échantillons à l'obligeance de M. F. de Müller, avec la plante de l'Inde et ses principales variétés, dont l'herbier du Muséum possède de nombreux échantillons, il est résulté pour moi la certitude que ces deux espèces sont bien distinctes. Dans la plante d'Australie, notamment, les feuilles ont le bord plan, non crépu, le bouton est pointu au sommet, non renflé, le calicule est denté, non tronqué, et il y a encore d'autres différences. Il convient donc de lui restituer son nom originel de *L. vitellinus*, et de l'appeler désormais *Dendrophthoe vitellinus* (F. v. Müller). Cela étant, la règle de géographie botanique rappelée plus haut se trouve vraie sans aucune exception.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, 10 janvier 1895, p. 25.

(2) F. v. Müller, *Report Burdek. Exped.*, p. 12.

(3) *Flora australiensis*, III, p. 390, 1866.

*Élytranthées.* — Les Élytranthées australiennes sont peu nombreuses, mais pourtant de deux sortes.

Les unes ont le calice dialysépale avec les anthères basifixes et se rattachent à la sous-tribu des Treubellées. Ce sont les *L. signatus*, *amplexans* et *Mullerianus*. L'inflorescence y est une grappe spiciforme de triades à fleurs toutes sessiles, en un mot, de capitellules; elles entrent donc toutes dans le genre *Treubella* (1).

Les autres ont le calice gamosépale avec les anthères basifixes et font partie de la sous-tribu des Macrosolénées. Ce sont les *L. Casuarinæ*, *Murrayi*, *Exocarpi*, *vittatus*, ainsi que les *L. dictyophlebus* et *Kingianus*. Elles se rattachent à deux genres différents.

Dans les *L. Casuarinæ*, *linearifolius*, *Murrayi*, *Exocarpi* et *vittatus*, en effet, les fleurs sont disposées en une ombelle axillaire, simple et biflore : c'est le genre *Lysiana*, récemment établi (2).

Dans les *L. dictyophlebus* et *Kingianus*, l'inflorescence est une ombelle axillaire composée de triades à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées, en un mot, de cymules; de plus, l'ovaire y a une partie supérieure libre bien développée. Ces deux espèces doivent donc prendre place dans le genre *Aciella* (3).

La sous-tribu des Loxanthérées, où le calice est gamosépale et où les anthères sont dorsifixes, quoique non oscillantes, n'est pas représentée jusqu'ici en Australie.

*Gaïadendrées.* — La tribu des Gaïadendrées ne compte en Australie qu'un seul représentant. Le calice y est dialysépale et les anthères oscillantes, comme dans le genre américain *Gaiadendron*, auquel Bentham et Hooker, ainsi que M. Engler, s'accordent à le rattacher, tandis que M. F. de Müller en a fait avec raison un genre spécial sous le nom d'*Atkinsonia* : c'est l'*A. ligustrina* (A Cunn.) F. v. M.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, p. 265, 1894.
(2) *Ibid.*, séance du 14 décembre 1894.
(3) *Ibid.*, p. 262 et p. 440, 1894.

*Résumé.* — En somme, les quarante-quatre espèces de Loranthoïdées que l'on connaît actuellement en Australie se groupent, comme on vient de le voir, en onze genres et ces onze genres se répartissent entre six sous-tribus et trois tribus, comme l'indique le tableau suivant :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LORANTHOIDÉES.** | LORANTHÉES. Calice | dialysépale. Anthères | basifixes. PHÉNICANTHÉMÉES. Inflorescence | simple | involucrée.. | *Diplatia*..... | *grandibractea.*<br>*tenuifolia.* |
| | | | | | non........ | *Pilostigma*... | *sanguineum.*<br>*Mulleri.*<br>*brevipes.* |
| | | | | composée de triades. | | *Amyema*..... | *Miquelii.*<br>*aurantiaca.*<br>*pendula.*<br>*congener.*<br>*longifolia.*<br>*Melaleucæ.*<br>*miraculosa.*<br>*bifurcata.*<br>*linophylla.*<br>*Preissii.*<br>*scoparia.*<br>*gibberulosa.*<br>*Gaudichaudi.*<br>*Leschenaulti.*<br>*maytenifolia.*<br>*Quandang.*<br>*nutans.*<br>*cana.*<br>*pruinosa.* |
| | | | oscillantes. STRUTHANTHÉES. Inflorescence | en ombelle simple... | | *Furcilla*..... | *myrtifolia.*<br>*Bidwillii.* |
| | | | | en grappe de triades. | | *Mullerina* ... | *celastroides.*<br>*eucalyptifolia.* |
| | | gamosépale. Anthères basifixes. DENDROPHTHOÉES. Inflorescence .............. | | en capitule........... | | *Benthamina.* | *alyxifolia.* |
| | | | | en grappe........... | | *Dendrophthoe* | *vitellinus.*<br>*angustifolius.*<br>*acacioides.*<br>*odontocalyx.* |
| | ÉLYTRANTHÉES. Calice | dialysépale. Anthères basifixes. TREUBELLÉES. Grappe de triades. | | | | *Treubella*... | *signata.*<br>*amplexans.*<br>*Mulleriana.* |
| | | gamosépale. Anthères basifixes. MACROSOLÉNÉES. Ombelle.................. | | simple .............. | | *Lysiana* ..... | *Casuarinæ.*<br>*linearifolia.*<br>*Murrayi.*<br>*Exocarpi.*<br>*vittata.* |
| | | | | composée de triades. | | *Aciella* ... .. | *dictyophleba.*<br>*Kingiana.* |
| | GAIADENDRÉES. Calice dialysépale. Anthères oscillantes. Grappe de triades.............. .............................. | | | | | *Atkinsonia*.. | *ligustrina.* |

En comparant le groupement local ainsi obtenu à l'ensemble de la sous-famille, on voit que, de ces onze genres, cinq seulement sont jusqu'à présent exclusivement propres à l'Australie : ce sont, parmi les Loranthées, les *Pilostigma*, *Furcilla* et *Benthamina;* parmi les Élytranthées, les *Lysiana*, et parmi les Gaïadendrées, l'*Atkinsonia*. Tous les autres ont ailleurs un plus ou moins grand nombre de représentants.

Les *Diplatia* ont une espèce à la Nouvelle-Guinée : *D. Albertisii*. Les *Amyema* ont des espèces à Java (*A. tristis*) et d'autres à Bornéo. Les *Mullerina* ont une espèce à la Nouvelle-Zélande : *M. Raoulii*. Les *Dendrophthoe* sont, comme on sait, très nombreux et très répandus dans l'Inde et l'archipel malais.

Les *Treubella* ont des espèces à Viti, Timor, Tahiti. Enfin, les *Aciella*, si nombreux, comme on sait, en Nouvelle-Calédonie, ne comptent que deux espèces en Australie.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture de la première partie et M. Malinvaud, secrétaire général, de la suite et fin de la notice suivante :

### LA VIE ET L'ŒUVRE BOTANIQUE DE P. DUCHARTRE; par **M. D. CLOS**.

Dans toutes les sciences il est des hommes que captive une idée ou qu'attire irrésistiblement une théorie dont la démonstration s'impose à leurs yeux, accumulant en sa faveur et sans jamais dévier notions sur notions.

D'autres, au contraire, se complaisent à embrasser la science dans ses diverses phases, toujours en quête des progrès accomplis et des problèmes soulevés et à résoudre, scrutant la nature en tous sens, ne laissant rien échapper de ce que de temps à autre elle révèle ou semble vouloir révéler, habiles et ingénieux à profiter des moindres vestiges.

De ce nombre fut Duchartre, dont les écrits aussi multipliés que variés et afférents à toutes les branches de la botanique y laissent une longue traînée lumineuse.

I. Les principales phases de la vie de Duchartre ont déjà été retracées avec détails et par son confrère de l'Institut, M. le D^r^

Bornet (1), et par son successeur à la chaire de Botanique de la Sorbonne, M. G. Bonnier (2). N'ayant rien à ajouter, rien à rectifier au récit si exact et si précis du premier, impuissant d'ailleurs à mieux dire, j'ai cru devoir en reproduire intégralement une partie.

« Duchartre (Pierre-Étienne-Simon) est né à Portiragnes, petit village de l'arrondissement de Béziers, le 27 octobre 1811; c'était le deuxième des neuf enfants de Pierre-Jacques Duchartre, avocat à Béziers, et de Marie-Marguerite Gay, fille de Louis Gay, homme de loi à Vias, gros bourg des environs d'Agde. Ses ascendants paternels et maternels étaient propriétaires ruraux.

» Il commença ses études à Béziers et les acheva à Toulouse, où la famille entière s'était transportée en 1823... Rien jusqu'alors ne fait pressentir la voie dans laquelle le jeune étudiant va s'engager. Une circonstance fortuite détermine sa vocation.

» N'ayant pas seize ans accomplis lorsque ses études classiques furent terminées, et ne pouvant, en conséquence, subir immédiatement l'examen du baccalauréat ès lettres, il suivit, en attendant, les cours de sciences, et, comme il assistait, en 1827, à une séance solennelle où l'on distribuait, au Capitole, dans la salle des Illustres, les prix accordés aux étudiants qui suivaient les cours de Botanique du Jardin de plantes, il se dit que, lui aussi, pourrait essayer de devenir lauréat. En effet, il obtint d'abord le second, puis le premier prix et gagna du même coup, et pour toujours, le goût de la botanique. Ce fut inutilement que son père, étant avocat et désirant avoir un fils avocat, lui fit suivre pendant un an les cours de la Faculté de Droit. Ce genre d'études lui était antipathique et il y renonça d'autant plus volontiers qu'il constatait chaque jour l'insuffisance des profits que la profession d'avocat procurait à son père.

---

(1) *Notice sur la vie et les travaux de M. Duchartre* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXIX, n° du 12 novembre 1894, pp. 824-828).

(2) *La vie et la carrière scientifique de P. Duchartre*, Leçon d'ouverture du cours de Botanique (1894-1895). *Revue scientif.*, n° 2, décembre 1894 et *Revue génér. de Bot.* VI, 481. Tirage à part, 24 pages, énumérant 240 travaux de Duchartre.

Depuis que ces lignes sont écrites, M. Louis Passy, secrétaire perpétuel de la Société nationale d'Agriculture de France, a bien voulu m'adresser une intéressante *Notice sur M. Duchartre*, lue par lui dans la séance de cette Compagnie, le 19 décembre 1894.

Le premier numéro de janvier dernier de la *Revue horticole* et le numéro de janvier du *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France* consacrent chacun un article à la mémoire de Duchartre, par la plume de MM. Ed. André, d'une part, Henri de Vilmorin de l'autre. — Voyez aussi : Pierre Duchartre et l'Horticulture (*Ann. Soc. d'Hortic. de la Haute-Garonne*, XLI, pp. 106-116).

» Décidé dès lors à se livrer exclusivement à l'étude des plantes, il dut trouver les moyens de vivre, d'obtenir ses grades universitaires et d'aider sa famille, bien réduite à présent, car il ne restait plus que deux enfants. Il chercha et réussit à donner des leçons dans plusieurs établissements d'instruction, d'abord à Toulouse, puis, à partir de 1837, dans un village du Haut-Agenais nommé Monsempron, à 2 kilomètres de Fumel. Pendant son séjour à Toulouse, il fit de nombreuses herborisations dans la région environnante, à Béziers et dans les Pyrénées. Ces herborisations donnèrent lieu à deux publications : un exsiccata de plantes des Pyrénées, publié, à partir de 1836, sous le titre de *Flore pyrénéenne* et un *Mémoire sur la Géographie botanique des environs de Béziers*, qui fut présenté à l'Académie des sciences de Paris, le 12 janvier 1844. A Monsempron, la situation matérielle s'était améliorée, mais les moyens de travail s'étaient amoindris. Plus de livres ni de collections, pas de conseils, pas d'exemples ; seul avec de médiocres instruments, n'ayant pour sujets d'étude que ceux qui se trouvaient à sa portée dans la nature, M. Duchartre crut devoir se livrer, comme il l'a écrit lui-même, aux seules recherches qu'il soit possible de faire avec espoir de succès dans un isolement aussi complet du monde scientifique. Il entreprit une série d'observations sur l'organisation intime des plantes, plus particulièrement sur le développement des organes floraux ou sur l'organogénie florale, branche de la science à peine créée à cette époque et dont il fut, sinon le premier, du moins l'un des premiers promoteurs. Dès le début, il comprit la nécessité de remonter à l'origine des parties florales, d'en suivre pas à pas le développement pour se rendre un compte exact de la structure définitive de la fleur. Pendant les six années qu'il passa à Monsempron, il prépara sa licence, recueillit les matériaux de deux Mémoires publiés dans les *Annales des sciences naturelles*, d'une thèse de Botanique pour le doctorat, enfin d'un grand travail sur la Clandestine d'Europe, qui eut l'honneur d'être imprimé dans le *Recueil des savants étrangers*, sur un rapport favorable d'Ad. Brongniart.

» Le 26 septembre 1843, M. Duchartre arrivait à Paris, où son frère l'avait précédé, dans l'espoir de s'y faire une position, au moins momentanée ; car toute son ambition allait à retourner en province en qualité de professeur dans une Faculté des sciences. Très léger d'argent, ne connaissant personne, il s'adressa à Decaisne et à Brongniart qui savaient au moins qu'il existait et qu'il travaillait, puisqu'ils avaient accueilli, dans les *Annales*, ses deux premiers travaux. Decaisne le reçut très bien et lui accorda bientôt son amitié.

» Le diplôme de docteur ès sciences, les certificats les plus flatteurs n'ont pas une vertu magique qui ouvre les portes à qui vient y frapper. Dans les pensions, les places étaient prises; chez les éditeurs d'Encyclopédies et d'autres ouvrages généraux, la rédaction était au complet. La formule ne variait pas. Enfin M. Duchartre parvint à être accepté, d'abord pour une faible part, dans le journal *l'Écho du monde savant*, en offrant de faire des traductions et des extraits d'articles allemands, anglais, etc.; un peu plus tard, il devint l'unique rédacteur du journal. L'année suivante, Decaisne le présenta à d'Orbigny, qui publiait alors son grand *Dictionnaire d'histoire naturelle*. D'Orbigny le chargea de la partie botanique pour tout ce qui restait à faire. On était seulement à la lettre G; le nombre des articles qu'il eut à écrire est considérable.

» Dès lors, il lui fut relativement facile de trouver d'autres rédactions payées. Il collabora à l'*Encyclopédie du XIX*<sup>e</sup> *siècle*, au *Complément de l'Encyclopédie moderne*, à l'*Encyclopédie de l'Agriculture* et rédigea seul, pendant deux années (1845-1847), la *Revue botanique*, recueil mensuel publié sous le patronage de Benjamin Delessert. Il écrivit ainsi l'équivalent d'un grand nombre de volumes. Comment suffit-il à fournir cette somme de travail sans négliger ses travaux scientifiques? M. Duchartre l'attribuait à deux circonstances : d'abord à l'abondance des documents réunis dans la bibliothèque Delessert, où il travaillait quatre ou cinq heures par jour, ensuite à ce qu'il avait, dès les premiers temps, contracté l'habitude d'écrire tout du premier jet. Il aurait pu ajouter sa remarquable puissance de travail, la clarté et la précision de son esprit. Si j'insiste un peu longuement peut-être sur cette période de la vie de M. Duchartre, c'est qu'elle me paraît expliquer la compétence si générale qu'il possédait dans les questions de Botanique pure et appliquée. Dans ce maniement incessant des ouvrages les plus divers, il puisa une ampleur et une variété de renseignements qui lui permettaient d'exposer les sujets les plus différents avec une aisance et une sûreté que nous avons eu souvent l'occasion d'admirer, lorsqu'il résumait ici les travaux que les botanistes confiaient à sa bienveillance toujours prête. »

Dès sa venue à Paris, isolé au début et presque sans appui, il comprend qu'il lui faut d'abord payer de sa personne et s'affirmer; et cinq années durant, il s'y prépare sans relâche; et lorsque, en 1848, un concours est ouvert pour l'agrégation des sciences naturelles près des Facultés des sciences, il saisit au vol l'occasion de se révéler, et des cinq candidats inscrits, il est seul distingué et attaché à l'établissement : c'était presque un coup de maître. Le rapporteur Beudant avait reconnu en lui des connaissances très étendues en botanique, *et loué sa manière claire et précise d'exposer* *ses idées*. Cette nomination, si flatteuse à tous égards, allait redoubler son courage et ses forces.

L'Institut national agronomique est créé à Versailles en 1849, et au nombre des chaires figure celle de *Botanique et de physiologie végétales appliquées à la culture;* les places de professeur y sont données au concours, et Duchartre entre en lice avec trois autres concurrents, le succès est encore pour lui, et le voilà bientôt nanti d'une magnifique position qui semblait devoir assurer définitivement son sort. Mais quelle déception! En septembre 1852, cette école de haut enseignement agricole est supprimée, et de nouveau notre ami se trouve aux prises avec les rigueurs de l'existence, et sans l'offre d'une compensation quelconque. Une portion de l'ancien potager de Versailles avait été mise à sa disposition, et déjà transformée par lui en jardin d'expériences; peines perdues, espérances évanouies! Il faut à quarante et un ans ressaisir la plume et s'armer pour la vie; Duchartre s'y résout avec courage, mais non sans quelques alternatives d'abattement, car où prétendre, où viser désormais? Les hautes positions dans l'enseignement sont si rares, si courues, si disputées à Paris surtout. Doit-il quitter la partie et reprendre le chemin de la province ? Il eût pu aller y occuper un poste élevé dans une Faculté des sciences; mais il hésite à renoncer à ces ressources d'instruction de tout genre dont il a pu apprécier l'importance, retenu peut-être aussi par ce charme fascinateur à tant d'autres égards qu'exerce la capitale sur les sujets d'élite, et derechef il tentera la fortune. Docteur ès sciences, il peut frapper à une double porte, au Muséum d'histoire naturelle, à la Sorbonne, entrevoir même de loin l'accès de l'Institut, mais à la condition de s'imposer par de nombreux et sérieux travaux, et, d'autre part, les nécessités de l'heure présente lui réclament articles sur articles pour les journaux et revues dont l'écho est éphémère; et cette double exigence absorbera non seulement toutes les heures de la journée, mais une large part aussi de celles des nuits. Duchartre accepte la lutte, car volonté ferme et ténacité finissent par avoir raison des obstacles.

En 1853, une circonstance imprévue vient attirer les yeux sur lui et le mettre en évidence : le savant professeur en Sorbonne, Adrien de Jussieu, aux prises avec une maladie, bientôt sans ressources, demandait un congé, et l'agrégé Duchartre est naturellement désigné pour continuer les leçons de botanique du maître.

A peine lui accorde-t-on quelques jours de préparation; mais, grâce à ses connaissances acquises, l'épreuve tourna pleinement en sa faveur.

Me sera-t-il permis de dévoiler ici quelques côtés de la vie intime et morale de Duchartre? Admis à ses confidences par une correspondance suivie durant plus de quarante ans, j'ai pu apprécier toute l'étendue de ses sentiments affectueux, toute sa bonté de cœur, et je me reprocherais de laisser entièrement dans l'ombre ce côté de sa vie, tout intime et délicat qu'il est, car le cœur c'est l'homme même.

En 1854, Duchartre avait atteint sa quarante-troisième année; son intérieur n'abritait plus que sa mère âgée, objet d'une vive tendresse largement rendue, mais qui pouvait d'un moment à l'autre le laisser isolé. Il rencontre dans le monde une jeune personne dont il est à même d'apprécier les qualités morales et qui lui paraît digne de lui; et M^lle^ Élisa Triébert lui accorde sa main. Aussitôt, au découragement succède la confiance. Il faudra travailler pour trois, bientôt sans doute pour quatre; mais Duchartre est sûr, à défaut de position officielle, de tirer de sa plume exercée des ressources suffisantes, et l'avenir, s'il ne fait pas luire ses promesses, ne l'effraye plus, tant le sentiment de la famille régénère en lui le caractère et le rend confiant en ses forces! Ce n'est pas qu'il ne regrette l'impossibilité de s'adonner tout entier à ses études favorites. « Peut-être, m'écrivait-il alors, serai-je beaucoup plus manœuvre botanisant que botaniste; mais j'espère trouver encore quelques moments pour la science que j'aime, et ces moments je ne les laisserai pas échapper. » Et le voilà rédigeant à la fois le quatrième volume, de plus de mille pages, du *Manuel général des plantes*, abandonné après la publication du troisième par Jacques et Hérincq, et le *Bulletin bibliographique de la Société botanique de France*, association qui venait d'être créée et qui devait prendre une si large extension. A Duchartre en revient une bonne part, soit par ce mode de collaboration qu'il continua jusqu'à 1861, soit par les communications originales dont il gratifia la Société, soit enfin par les services qu'il fut maintes fois appelé à lui rendre comme membre du bureau et surtout comme président, dernier honneur dont il fut sept fois investi. Il s'était voué à cette œuvre, et son intelligente activité se révélait là comme partout.

Mais ces occupations, tout absorbantes qu'elles étaient, ne l'empêchaient pas de présenter ou de lire à l'Académie des sciences des travaux importants, qu'on trouvera détaillés plus loin, afférents à la végétation et à la structure de l'*Apios tuberosa* (1853), des Aristoloches et des Zostéracées (1854).

En 1857, la Société impériale et centrale d'Horticulture de France réclamait un secrétaire rédacteur de haute marque; il devait être à la fois érudit en botanique et en horticulture, familiarisé avec les principales langues modernes et chargé d'une double tâche : analyser ou traduire pour son *Journal* les articles fondamentaux parus dans les grandes publications horticoles de l'étranger; rendre compte des expositions annuelles, travail délicat s'il en fut. Où trouver cet ensemble de qualités requises? En s'adressant à Duchartre (nommé d'abord simple rédacteur), elle eut la main plus heureuse qu'elle n'aurait osé l'espérer, et jusqu'à la fin de sa vie il lui restera fidèle; et les travaux originaux, les comptes rendus qu'il lui consacrera chaque année auront toujours assez d'originalité pour intéresser le lecteur (1). Quelle somme de travail ne représente pas cette suite ininterrompue d'écrits enregistrés dans ce *Recueil* durant le long espace de trente-six ans! Et ce n'a été qu'une partie de son immense labeur.

La mort de Payer, prématurément survenue le 5 septembre 1860, laissait à la fois vacante une place de professeur à la Faculté des sciences et un fauteuil à l'Institut. On a vu quelques lignes plus haut les importantes communications adressées par Duchartre à l'Académie des sciences. Bien antérieurement il s'était, jeune encore, fait distinguer d'elle par ses *Observations analomiques et organogéniques sur la Clandestine d'Europe* qui, comme il a été déjà dit, présentées le 18 décembre 1843, avaient été jugées dignes de figurer dans le *Recueil des savants étrangers*, où ce Mémoire parut en effet en 1847 (vol. X, 118 pages et 8 planches).

---

(1) M. Ed. André donne à propos de cette nomination les détails suivants : « La Société impériale et centrale d'Horticulture fut créée le 1$^{er}$ janvier 1855, par fusion des Sociétés d'horticulture existant auparavant à Paris. Comme la copie manquait souvent au *Journal* de la nouvelle Société, M. Decaisne fit décider qu'on y introduirait, sous le titre de *Revue bibliographique*, des extraits d'articles français et surtout étrangers; M. P. Duchartre en fut chargé dès l'origine. En 1856, le secrétaire rédacteur, M. Rousselon, étant tombé dans un état qui ne lui permettait plus d'écrire, M. Duchartre consentit à le suppléer, et. après la mort de ce secrétaire, il fut nommé à sa place, le 11 juin 1857. Il a pu remplir ces fonctions littéralement jusqu'au dernier jour de sa vie, et le procès-verbal de la précédente séance, lu trois jours après sa mort, était encore de sa main. » (*Revue horticole* du 16 décembre 1894, p. 570.)

On n'ignorait pas non plus en haut lieu ses recherches physiologiques afférentes aux rapports de l'atmosphère humide, de la rosée et de la pluie avec les feuilles des plantes. Quel candidat pouvait faire valoir plus de titres au remplacement de Payer? Aussi, le 21 janvier 1861, était-il élu membre (par 32 voix) de l'Académie, et, deux mois après, appelé à la chaire de Botanique de la Sorbonne, qu'il devait occuper pendant vingt-six ans. Son rêve s'était enfin réalisé !

Alors aussi, la Société nationale d'Agriculture de Paris l'admit dans son sein en remplacement de Louis de Vilmorin, et il eut l'honneur de présider deux années l'illustre Compagnie.

II. Mais cette large esquisse de la vie de Duchartre doit être complétée par une revue, sans appréciation ni commentaire, de ses travaux à dater de leur origine, seul moyen d'en embrasser l'ensemble.

La publication, en 1813, de l'*Histoire abrégée des plantes des Pyrénées* par Picot de Lapeyrouse, avait suscité des discussions et des doutes touchant les déterminations d'un certain nombre d'espèces. En vue de les résoudre, Duchartre entreprit en 1836 la publication de ses exsiccatas, la *Flore pyrénéenne* en 9 fascicules ou cahiers comprenant ensemble 180 espèces soigneusement comparées avec les types de l'herbier de ce floriste (1). C'était une excellente préparation à des études phytographiques plus sérieuses. Cette même année, les *Annales des sciences naturelles* accueillaient sa première communication, ses *Observations sur les* Saxifraga stellaris *et* Clusii, dont il démontrait à juste titre l'identité (Bot., 2e sér. t. V, pp. 248-253).

Reçu licencié ès sciences naturelles en 1839, il soutenait à Toulouse, le 16 mars 1841, deux thèses de doctorat, savoir : son *Essai sur le développement soit relatif, soit absolu des organes*

---

(1) C'est à l'instigation du géologue Nérée Boubée, qui avait transformé le château de Saint-Bertrand de Comminges en *Musée pyrénéen*, et créé à Paris un bureau de ventes d'objets d'histoire naturelle tirés des Pyrénées, que Duchartre se chargea, comme collaborateur, de la partie botanique : « Ce fut pour moi, m'a-t-il écrit, une occasion d'herboriser dans les Pyrénées et d'étudier quelque peu les plantes de cette riche chaîne de montagnes ; car, quant au profit réel, il fut absolument nul. »

*floraux*, broch. in-8° de 46 pages et 2 planches; ses *Observations sur un mollusque intéressant recueilli par lui au bord de la mer, le* Trochus Lessonii *Blainv. et sur son Anatomie* (Toulouse, 1840).

En 1841, les *Ann. des sciences nat.* (Bot., 2ᵉ sér. t. XVI, pp. 222-235, pl. XIII) inséraient, accompagnées de figures, ses *Observations sur quelques parties de la fleur dans le* Dipsacus silvestris *et dans l'*Helianthus annuus (13 pages), où les deux dents sur-ovariennes de ce dernier sont considérées comme analogues au calicule des *Dipsacus;* et, l'année d'après, ses *Observations sur la fleur et plus particulièrement sur l'ovaire de l'*Œnothera suaveolens, 17 pages et 2 planches (*ibid.* t. XVIII, pp. 339-356, pl. XI et XII).

C'est aussi dans l'isolement de la province qu'il avait scruté (dès 1842) l'organisation de cette curieuse parasite la Clandestine, sujet de ce beau travail cité plus haut qui le fit distinguer pour la première fois par l'Institut.

A peine arrivé à Paris, en 1843, il met en œuvre les autres matériaux de ses recherches, présentant successivement en 1844, à l'Académie des sciences, le 12 février, son *Mémoire sur la Géographie botanique des environs de Béziers* (Extrait dans les *Comptes rendus* de cette Compagnie, t. XVII, pp. 254-259), le 18 mars, ses *Observations sur l'organogénie de la fleur dans les plantes de la famille des Malvacées* (parues en 1845, dans les *Annales des sciences naturelles*, 3ᵉ sér., t. IV, avec 3 planches), et, le 10 juin, ses *Observations sur l'organogénie de la fleur et en particulier de l'ovaire chez les plantes à placenta central libre* (également insérées dans les *Annales*, même série, t. II, pp. 279-298, pl. 7 et 8, et jugées dignes par l'Académie de figurer dans son *Recueil des Savants étrangers*); enfin, une *Note sur deux faits de tératologie végétale*, afférents au déplacement des feuilles par suite de la torsion de la tige d'un *Galium Mollugo*, et à des fleurs semi-doubles d'Oranger, Note qui figure aussi dans ces *Annales* (même série, t. I, pp. 292-297), et complète le bilan des productions de Duchartre en 1844.

L'année d'après, dans ce même *Recueil*, t. IV, pp. 74-79, paraissait sa *Note sur l'Anatomie de l'*Orobanche Eryngii *Vauch.*, dont il sera question plus bas.

En juillet 1845, il fondait et publiait, sous le patronage de M. Benjamin Delessert, ce généreux Mécène de la Botanique, avec les encouragements de l'aimable conservateur de son Musée, Lasègue, et l'appui des Jussieu, Brongniart, Richard, Decaisne,

J. Gay, etc., la *Revue botanique*, recueil mensuel consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger sur la botanique et sur ses applications. Malheureusement la mort du promoteur de l'œuvre en arrêta la publication en juillet 1847. Duchartre y insérait surtout (pp. 5-18, 213-235 et 547-553 de la 2e année) trois Notes : la première sur l'*Hypopitys multiflora*, dont on trouvera l'analyse au paragraphe II, *Anatomie;* la seconde intitulée : *Observations sur l'organogénie florale des Caryophyllées*, où il s'attache à mettre en évidence la nature axile des placentas; la troisième *Sur une monstruosité du* Narcissus (Corbularia) tubæformis *Dur.*

Suit en 1848 son *Mémoire sur les embryons qui ont été décrits comme polycotylés* (*Ann. sc. nat.*, 3e sér. X, 207-237, pl. 7-8, 9-10); et le 10 avril de la même année, il lisait à l'Académie des sciences ses *Observations sur l'organogénie florale et sur l'embryogénie des Nyctaginées*, parues dans le même (Recueil t. IX, 263-284, pl. 16-17, 18-19).

Ses nouvelles fonctions de professeur à l'Institut national agronomique, la nécessité de préparer un cours au programme tout nouveau et sans précédents, forcent Duchartre à interrompre momentanément ses recherches originales et ses publications.

Mais son séjour dans cet établissement n'en est pas moins marqué par une découverte importante pour la viticulture. Le *Moniteur universel* du 9 septembre 1850 insérait son *Rapport sur le moyen de combattre le Champignon qui attaque les Vignes;* il s'agit de la fleur de soufre si efficace contre l'Oïdium (*Erysiphe Tuckeri*).

Un second résultat important de son passage à Versailles était communiqué par lui à l'Académie des sciences, le 27 décembre 1852, ses *Expériences sur la germination des céréales récoltées avant leur maturité*. Et, la même année, il lisait encore devant ce corps savant, à la date du 13 novembre, sa *Note sur des feuilles ramifères de Tomates* (*Ann. sc. nat.*, 3e sér. t. XIX, 241-251, pl. 14).

Ses *Observations sur la végétation et la structure anatomique de l'*Apios tuberosa, accompagnées de 12 planches, lui fournissent l'occasion d'une nouvelle lecture à l'Institut, le 21 novembre 1853.

Séduit par la curieuse structure de la fleur des Aristoloches, Duchartre va consacrer de longs labeurs à l'étude de la famille qui leur doit son nom. Il présente à l'Institut d'abord ses *Observations sur l'organogénie florale de l'*Aristoloche Clématite, avec 7 planches (10 octobre 1853), puis ses *Recherches sur la végétation et sur la structure anatomique des Aristolochiées*, avec 29 planches (juin 1854), travaux jugés dignes de figurer dans le *Recueil des savants étrangers;* puis paraît une Note *Sur les prétendues stipules des Aristoloches* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* I, 1854, 56-60); et ces Mémoires d'organogénie et d'organographie seront complétés plus tard (1864) par la phytographie de ce groupe avec revision complète des genres et des espèces, travail jugé digne de figurer, comme partie du tome XV, dans ce grand monument élevé par De Candolle à la science, le *Prodromus Regni vegetabilis* (pp. 432-498).

L'ordre des dates (1854) place encore ici ses travaux signalés plus haut sur les Zostéracées.

Le 20 novembre 1854, il lisait en effet devant le même corps savant un premier Mémoire relatif au genre *Zostera* (de ses *Études sur les Zostéracées*), accompagné de 19 planches dessinées par lui, et, la semaine d'après, un deuxième relatif aux genres *Thalassia* Solan. Kœn., *Cymodocea* Kœn., *Posidonia* Kœn., avec 20 planches.

Mais la physiologie végétale, en tant qu'exigeant les plus délicates investigations, l'attirait irrésistiblement.

Les trois années suivantes (1855, 1856 et 1857) vont être consacrées par Duchartre à des recherches physiologiques de haute valeur, et, durant tout le cours de sa carrière, la biologie des plantes lui fournira les éléments de travaux variés; il y a donc lieu de les grouper, comme il sera fait pour ceux de divers ordres, en paragraphes distincts distribués sans égard pour la disposition la plus logique.

## I. — PHYSIOLOGIE.

A. Absorption. — A ce chef se rapportent les Mémoires suivants : 1° *Expériences sur l'absorption de l'eau par les feuilles au contact* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* III, 1856, 221-223), reconnaissant avec Bonnet que dans ce cas leur fraîcheur se maintient seulement par l'effet d'une sorte d'imbibition locale, les portions d'une même feuille privées du contact de l'eau en débordant le vase ne tardant pas à sécher; 2° *Recherches expérimentales sur les rap-*

*ports des plantes avec l'humidité atmosphérique* (Mémoire présenté à l'Académie des sciences, le 3 mars 1856), avec ces deux conclusions d'une haute importance pour la culture en serre des Orchidées, Broméliacées, Aroïdées : « que les feuilles n'aspirent pas la vapeur d'eau répandue dans l'air, quelque forte qu'en soit la proportion » ; « que les racines aériennes sont également dépourvues de la faculté d'absorber la vapeur invisible » ; 3° *Expériences sur la végétation des plantes épiphytes, et conséquences qui en découlent relativement à la culture de ces plantes* (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hortic.* II, 1856, 67-69), complément des recherches précédentes, démontrant qu'il faut donner aux épiphytes l'eau dont elles ont besoin sous la forme liquide en seringuages et en arrosements; 4° *Expériences sur la végétation d'une Broméliacée sans racines* (*Ibid.*, 2e sér. II, 1868, 546-556) : cinq séries d'observations sur deux pieds de *Tillandsia dianthoidea*, pleinement confirmatives des précédentes ; 5° *Recherches expérimentales sur les rapports des plantes avec la rosée* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* IV, 1857, pp. 940-946, lues à l'Institut le 1er février 1858), montrant que la rosée condensée à la surface des feuilles n'est pas directement absorbée par elles, et que sa haute importance résulte de son action sur la terre ; 6° *L'eau de la pluie qui mouille et lave les organes extérieurs des plantes est-elle absorbée directement? — Recherches expérimentales sur cette question* (*Ibid.* VII, 1860, pp. 86-94). Réponse négative, des plantes exposées à la pluie même pendant plus de douze heures de suite n'ayant pas subi d'augmentation de poids, et aucun des phénomènes végétatifs dont leurs feuilles ont été le siège pendant le même temps n'ayant pu le diminuer, conclusion résultant d'expériences d'une durée de quatre ans.

B. Sécrétions. — En 1861, Duchartre publie une *Note sur la sécrétion salée du* Tamarix gallica, *au bord de la mer*. On croit généralement, il croyait lui-même que l'humidité salée était simplement déposée sur les feuilles de la plante ; mais il a constaté qu'il s'agit d'une vraie sécrétion de liquide salé qui n'a lieu que sur les terres salées (*Ibid.* VIII, 514-517).

C. Transpiration. — La transpiration des plantes fut un des principaux objets des recherches de Duchartre.

Dès 1856, il cherchait à mesurer la transpiration de plantes végétant en vases clos et dans une atmosphère à peu près constamment saturée d'humidité, voulant en outre déceler les changements que peut subir dans sa composition l'air normal au milieu duquel cette végétation s'effectue pendant un long temps. Et, à la date du 1<sup>er</sup> mars de la même année, il communiquait à la Société philomathique quelques-uns des résultats obtenus, celui-ci notamment : trois plantes, un *Cypripedium barbatum* à cinq feuilles et deux rejets, un *Begonia semperflorens*, un *Arum trilobatum*, mises en vase clos dans une chambre dont la température constante était de 12° c., transpirèrent, dans l'espace de deux mois trois jours, 180 grammes d'eau en perdant de leur poids; l'*Arum* seul avait souffert (*Journal l'Institut* de 1856, XXIV, 101). La suite de ces *Expériences sur la végétation des plantes en vases clos et à la lumière*, bien qu'annoncée, n'a pas, à ma connaissance, été publiée.

Duchartre en entreprit de nouvelles en 1857 et 1858, et il en consigna les résultats dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, t. IV, pp. 1024-1031, t. V, pp. 105-111. Sa première communication a pour titre : *Observations sur la transpiration des plantes pendant la nuit*, démontrant : « qu'il s'opère généralement pendant la nuit, quelque humide qu'elle soit, quelque transpiration, mais que déjà faible dans les circonstances les plus favorables, c'est-à-dire pendant les nuits chaudes, sèches ou sans rosée, elle devient presque nulle, peut-être même nulle quand une forte condensation d'humidité forme sur la surface des feuilles un revêtement liquide complet ». La seconde : *Recherches expérimentales sur la transpiration des plantes dans les milieux humides*, et conclut : une atmosphère même saturée d'humidité n'arrête pas la transpiration des plantes qui peut s'opérer malgré leur immersion dans l'eau; et dans le dernier cas, si elles sont vivantes, entières et plongeant leurs racines dans la terre, elles diminuent très légèrement de poids pendant la nuit.

Deux Mémoires de Duchartre viennent compléter ses travaux sur la transpiration; l'un, intitulé : *Observations sur la fanaison des plantes et sur les causes qui la déterminent* (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hortic.* III, 1857, 77-87), a pour but la distinction de deux sortes de fanaisons : tantôt, sous l'influence d'un soleil ardent, les racines, bien qu'en sol humide, ne peuvent y puiser et transmettre aux feuilles autant d'eau que la transpiration en enlève; tantôt c'est la grande sécheresse du sol qui détermine la fanaison. L'autre Mémoire, bien autrement important et auquel l'auteur a consacré trois années d'observations assidues, est afférent à des *Recherches physiologiques, anatomiques* et *organogéniques sur la Colocase des anciens*, Colocasia antiquorum *Schott* (*Annal. sc. nat.*, 4ᵉ série, XII, 1859, 232-279, pl. 17-20). L'excrétion si remarquable d'eau par le sommet des feuilles, sous forme de gouttes se détachant parfois pendant toute la nuit au nombre de vingt à vingt-six par minute dans les circonstances favorables (humidité du sol et de l'air), est pour Duchartre comme une *transpiration liquide* remplaçant la gazeuse ordinaire. D'autre part, l'étude anatomique du limbe lui révèle : 1° l'existence de trois canaux (lacunes de trois faisceaux submarginaux) dans la nervure qui suit tout le bordde la feuille à une faible distance; 2° la formation des orifices excréteurs à l'aide de deux stomates très dilatés par suite de l'écartement de leurs deux cellules, et dits depuis *stomates aquifères*.

D. DÉGAGEMENT D'OXYGÈNE. — Cette question a donné lieu, de la part de Duchartre, à un Mémoire lu à l'Académie des sciences, le 14 janvier 1856, sous ce titre : *Recherches expérimentales sur la respiration des plantes*. Exposant simultanément une quarantaine d'espèces à plusieurs degrés d'intensité lumineuse, il a constaté : 1° que la quantité de gaz oxygène dégagé par les parties vertes diminue à mesure que décroît l'intensité lumineuse; 2° qu'il n'existe pas de relation fixe entre le nombre des stomates et le dégagement gazeux, et que l'épiderme doit concourir de son côté à l'accomplissement de la respiration, ce que démontrent d'ailleurs les feuilles flottantes, qui, dépourvues de stomates à leur face inférieure, n'en dégagent pas moins par elle de l'oxygène au soleil.

E. BOURGEONNEMENT. — L'individualité des bourgeons n'est guère aujourd'hui contestée en physiologie végétale. On avait vu des vignes plantées à l'air libre et en pleine terre, mais dont les extrémités des sarments plongeaient en hiver dans l'air d'une serre chaude, développer bientôt des bourgeons sur ceux-ci, tandis que ceux des parties extérieures restaient en léthargie jusqu'à l'arrivée du printemps. En 1865, Duchartre voulut reprendre et varier autant que possible ces *Expériences sur le développement individuel des bourgeons dans la vigne.* Les résultats obtenus ne permirent plus aucun doute à cet égard, les bourgeons des parties extérieures, à l'inverse des autres, n'ayant pas *devancé d'un seul jour l'entrée en végétation des vignes ordinaires;* l'auteur reconnut aussi que la chaleur du sol, et par conséquent celle de la sève puisée par les racines, est sans effet pour hâter le développement des bourgeons (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, II, 246-249, *Journ. Soc. imp. et cent. d'Hort.*, XI, 287-295).

Cette même année, il publiait dans le premier de ces Recueils, pp. 100-103, *Quelques mots sur le développement des boutures courtes de la vigne*, avec cette double conclusion : « celles qui ont été réduites à un petit morceau de bois chargé d'un bourgeon ont émis des racines en bien moins de temps que celles qui consistent en plusieurs entrenœuds de sarments » ; le développement de ces racines a eu lieu sur elles uniquement du côté où se trouve le bourgeon, à une distance notable du bourgeon lui-même, généralement à un centimètre et demi ou deux centimètres.

Enfin, des *Expériences sur des boutures droites et renversées*, parues en 1854 (Même Recueil, I, 174-178), lui donnaient, quant à la direction des bourgeons, quelques résultats intéressants au point de vue pratique et qu'on développera au paragraphe *Botanique appliquée.*

F. DIRECTIONS. — Des observations faites en 1856 et consignées au *Bulletin de la Société botanique de France* (III, 583-591) démontraient à l'auteur, conformément au titre du Mémoire, l'*Influence de l'humidité sur la direction des racines.*

En 1888, paraissait au tome XXXV du *Journ. de la Société nat. d'Horticulture*, p. 266, une Note de lui *Sur un cas d'abolition du géotropisme positif*, la racine d'un jeune pied de *Phaseolus multiflorus* ayant, sans cause connue ou appréciable, *interverti absolument* sa direction naturelle, restant définitivement hors de terre, dressée verticalement en l'air; une figure est annexée à la Note.

Ses *Observations sur le retournement des Champignons* étaient communiquées en 1870 à l'Institut (*Compt. rend.* LXX, 776-787), démontrant leur tendance à redresser leur tête fructifère quand une circonstance a renversé leur direction normale; il a vu des *Coprinus*, des *Claviceps* se développer dans une situation inverse de celle qui leur est naturelle et diriger toujours leur chapeau vers le nord, sans obéir aux lois de la pesanteur.

Les tiges volubles réclament-elles pour s'enrouler l'action de la lumière? Hugo von Mohl avait répondu affirmativement et Palm négativement. En 1865, Duchartre soumet à des expériences variées trois espèces : *Dioscorea Batatas*, *Mandevillea suaveolens*, *Pharbitis hispida*, et reconnaît qu'une part de vérité émane de chacun des deux botanistes cités, les deux premières espèces ne conservant leur faculté de s'enrouler autour des corps étrangers que tant qu'elles sont soumises à l'influence de la lumière, la troisième, de même que le *Phaseolus*, s'enroulant également à la lumière et à l'obscurité (*Expériences relatives à l'influence de la lumière sur l'enroulement des tiges*, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XII, 436-440, *Compt. rend. de l'Inst.* LXI, 1142-1148).

En 1886, Duchartre publiait ses *Observations sur les vrilles des Cucurbitacées* (même *Bulletin*, XXXIII, 10-19, 157-169), ayant constaté : 1° « que sur vingt-deux espèces ou variétés de Cucurbitacées,... huit sont pourvues de vrilles involutées pendant la période gemmaire, tandis que dans les quatorze autres, ces mêmes organes sont droits dès leur origine, et restent tels ou, dans tous les cas, non involutés pendant la suite de leur accroissement longitudinal; » 2° « que la formation d'une spire se relie directement à une modification importante de structure qui fait disparaître, dans la moitié longitudinale de ces organes devenue externe pour l'enroulement, les faisceaux fibro-vasculaires, c'est-à-dire les éléments tissulaires les plus résistants et les moins susceptibles d'une croissance rapide, en même temps qu'elle amène dans cette même moitié une prédominance marquée du parenchyme médullaire à grandes cellules ».

G. ACCROISSEMENT. — En 1866, il publie ses *Observations sur l'accroissement de quelques plantes pendant le jour et pendant la nuit* (*Ibid.* XIII, 254-6), observations ayant eu pour objet la Vigne, la Passe-rose, le Fraisier, le Houblon, le Glaïeul de Gand, et poursuivies du 6 août au 8 septembre. « J'ai reconnu ainsi, conclut-il, que, dans plusieurs cas, les plantes s'étaient allongées deux fois plus de six heures du soir à six heures du matin ou pendant la période nocturne, que de six heures du matin à six heures du soir ou pendant la période diurne. »

Attiré par la beauté d'une Iridée de nos jardins, Duchartre communique en 1888 à la Société nationale d'Horticulture (Voy. son *Journal*, X, p. 411-430) ses *Quelques observations sur la fleur du* Tigridia pavonia *Red.*, notant à chaque heure de la journée durant trois jours, l'accroissement de longueur du pédicule, de l'ovaire, du périanthe, et de sa coupe basilaire, suivant et la croissance générale de la fleur et les mouvements des branches stylaires, terminant par des généralités sur l'histoire de cette espèce.

H. *L'influence de la température sur l'épanouissement et la fermeture des fleurs des* Crocus était démontrée par Duchartre en 1883 (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXX, 64-68) sur un assez grand nombre d'espèces de ce genre, constatant qu' « une différence de 4 à 5 degrés dans la température de l'air ambiant suffit pour produire ces effets, dans l'espace d'une demi-heure à une heure pour la plupart des espèces, dans un temps un peu plus long pour d'autres; qu'en général, les passages de l'épanouissement à la fermeture peuvent se reproduire plusieurs fois dans la même fleur tant qu'elle est fraîche; cependant chez une espèce (*C. pusillus*), ils n'ont eu lieu qu'une seule fois; que les deux verticilles d'un même périanthe peuvent éprouver des effets dissemblables de la part des inégalités de température (*C. alatavicus*) »; que la lumière n'intervient en rien dans la production des mouvements, dont la cause semble être uniquement extérieure et mécanique : l'épanouissement paraît dû à une évaporation plus forte de l'épiderme alors externe dont les cellules perdent de leur turgescence et diminuent de volume, l'occlusion s'opérant lorsque, dans un air plus frais, les cellules reprennent leur liquide par suite d'une diminution de transpiration par cette face.

I. L'année d'avant (1882) avaient paru *Quelques observations relativement à l'influence de la lumière sur la maturation du raisin* (*Ibid.* XXIX, 332-338). On attribue cette maturation à l'action simultanée de la lumière et de la chaleur, mais surtout de celle-ci. Duchartre, après avoir cité l'opinion contraire du baron Thénard et du météorologiste M. Renou, les expériences également contraires à cette opinion de M. Macagno, conclut de celles qu'il a eu l'occasion de faire à Meudon, qu'en 1882 la chaleur n'a pas offert une infériorité assez prononcée pour rendre compte du défaut de maturation du raisin, mais bien le défaut de lumière solaire; « la température remarquablement douce de l'automne, ayant été accompagnée d'un manque constant de lumière, n'a produit aucun effet sensible. »

En 1871, rapportant les *Expériences du général américain Pleasonton, relatives à l'influence de la lumière bleue ou violette sur la végétation*, il les faisait suivre de *Réflexions sur ces expériences*. Des pieds de vigne avaient été cultivés dans une serre dont le vitrage contenait une ligne de carreaux violets après sept lignes de carreaux blancs, les premiers entrant ainsi dans l'ensemble pour 1/8; la végétation des ceps avait été merveilleuse et la récolte considérable la seconde année, énorme la troisième, se soutenant ainsi sans épuisement depuis huit ans. La sagacité de Duchartre n'a pas de peine à démontrer que l'explication donnée par le général, attribuant ce résultat à l'action de la lumière violette, n'est pas valable, et il se hasarde à en émettre deux autres mais avec de grandes réserves (*Journ. Soc. centr. d'Hort. de Fr.* 1871, 2e sér. V, 515-527.)

La production de fleurs blanches chez le Lilas par la culture en serre, devenue depuis quelques années l'objet d'un assez grand commerce à Paris, avait fortement intrigué Duchartre, qui, dans une première *Note sur le Lilas blanchi par la culture forcée*, crut devoir l'attribuer à la fois à un affaiblissement de lumière et à une grande chaleur (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, VII, 1860, 152). Mais on ne tarda pas à reconnaître que le même effet se produisait par une température ne s'élevant guère au-dessus de 15° c., et de nouvelles *Expériences sur la décoloration des fleurs du* Syringa vulgaris *L. dans la culture en serre* amenèrent Duchartre à déclarer que l'affaiblissement de la lumière n'est pas plus nécessaire qu'une forte chaleur pour que le Lilas naturellement coloré développe en serre des fleurs dépourvues de leur principe colorant; que, dans l'air même d'une serre, il existe une cause qui s'oppose à la formation du principe colorant des fleurs du Lilas commun ou qui peut-être l'altère à mesure que la végétation tend à la produire...; ne serait-ce pas, dit-il, l'action de l'oxygène ozonisé? (*Ibid.* X, 1863, 301-303.)

Sous ce titre *Note sur le Chasselas panaché*, Duchartre, à l'occasion de raisins de ce genre observés par lui en 1865 à Meudon, où des grappes bicolores offraient des couleurs distribuées de manières fort diverses et dans presque toutes les proportions possibles mais ne se fondant jamais, rappelle les faits de même genre déjà signalés et attribue le phénomène à la fécondation d'une vigne à raisins blancs par une à raisins noirs ou réciproquement, phénomène suivi de la *disjonction* des deux facteurs de l'hybride ou métis (*Ibid.*, XII, 333, et *Journ. Soc. imp. et centr. d'Hortic.* XI, 597-611.)

J. En 1885, Duchartre rechercha l'*Influence de la sécheresse sur la végétation et sur la structure de l'Igname de Chine.* Il constata: 1° que l'émission de jets par des tubercules de cette plante entièrement privés d'eau s'arrêtait dès que ces tubercules avaient cédé aux pousses toute l'eau qu'ils renfermaient au moment de l'entrée en végétation, et bien que la réserve d'aliment et en particulier d'amidon ne fût pas épuisée; 2° que l'eau, en tant qu'aliment, favorise essentiellement la formation du parenchyme sans agir d'une manière appréciable sur les éléments anatomiques de consolidation qui parfois deviennent plus rigides, ces pousses perdant et leur volubilité et leur tendance à se diriger vers la lumière (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXXII, 156-167).

K. Il convient de rappeler trois communications successives faites par Duchartre à l'Académie des sciences sur le lieu de formation du sucre de la Betterave sous les titres ci-après: *Remarques sur l'interprétation de deux tableaux d'analyses chimiques* (*Comptes rendus*, 1875, 915-921); *Quelques réflexions à propos de la formation du sucre dans la Betterave* (*Ibid.*, 1064-1070); *Dernières réflexions au sujet de la production des matières saccharoïdes dans les végétaux* (*Ibid.*, 1876, 30-32).

M. Violette ayant reconnu que la défeuillaison exerce une influence défavorable tant sur la production du poids que sur celle du sucre, étant descendus par hectare le premier de 44 950 kilogrammes à 23425, le second de 3 428 à 2222, admit que le sucre se produisait en nature dans les feuilles de la plante et allait s'emmagasiner dans la racine. Claude Bernard prétendait au contraire qu'il se produit dans celle-ci par la transformation de l'amidon en glycose qui, à son tour, passe à l'état de saccharose ou de sucre de canne. Duchartre établit nettement la distinction entre les organes de production et ceux de dépôt. Fort des résultats obtenus par plusieurs physiologistes modernes, il rappelle que la décomposition de l'acide carbonique par les feuilles ou plus généralement les parties vertes y donne lieu à la production d'un principe saccharoïde, amidon ou glycose, préliminaire essentiel de l'accumulation des matières de réserves, sucre, amidon, inuline, dans certaines parties telles que la racine chez la Betterave. Aux objections de Claude Bernard, il répond par l'exemple de l'Agave d'Amérique, se réclamant à cet égard du témoignage de Boussingault, et par les changements du contenu de la banane.

L. FAUSSES THÉORIES. — 1. L'étrange théorie, suivie de tant de vogue, des plantes insectivores ou carnivores ne devait pas laisser Duchartre indifférent. En 1890, dans ses *Remarques sur les plantes dites carnivores*, il discute magistralement les faits et les arguments produits en faveur de cette théorie, démontrant : 1° qu'on avait étendu celle-ci à des plantes (Utriculaires) dépourvues d'appareil sécréteur; 2° que le liquide sécrété ne renferme pas de ferment digestif; 3° que la décomposition des matières animales qu'on y plonge est due au dépôt des micro-organismes de l'air; 4° que le liquide sécrété n'est nullement nécessaire à la plante, qui, si elle absorbe, ne le fait qu'en très faible quantité; « dès lors, conclut l'auteur, la théorie des plantes carnivores, quelque ingénieuse et séduisante qu'elle soit, n'a pas de raison d'être et doit être abandonnée (*Journ. Soc. d'Hort. de Fr.*, 3ᵉ sér., XX, 582-599). »

2. Une vieille doctrine, remise il y a vingt-cinq ans en honneur par M. de Boutteville, de Rouen, fut combattue par Duchartre (*Quelques remarques sur la théorie de l'extinction par vieillesse des variétés de fruits*), lui opposant et les faits et les lois de la biologie végétale. Les arbres fruitiers, notamment les Poiriers, dont plusieurs variétés semblent donner des fruits et moins abondants et moins bons qu'autrefois, ont fourni des arguments en faveur de cette thèse; mais, objecte l'érudit Duchartre, on en cultive encore aujourd'hui un assez grand nombre qu'abritaient les vergers romains (et il en cite une huitaine, ainsi que des Vignes et le Prunier de Damas). Physiologiquement, il n'y a aucune raison pour qu'un fragment d'un individu *sain*, placé dans des conditions telles qu'il puisse se développer normalement et former à son tour un individu muni de tous les organes de nutrition qui lui sont propres, n'élabore pas la matière dans des conditions identiques à celles du premier et qu'il dégénère (*Ibid.*, 2ᵉ sér., III, 1869, p. 67 à 75 et 3ᵉ sér., XII, 1890, p. XII-XIV).

## II. — ANATOMIE.

1. Le premier grand travail anatomique de Duchartre, son Mémoire sur la Clandestine (1843), cité plus haut, a révélé chez cette plante une organisation que l'auteur résume ainsi : « L'absence de rayons médullaires dans la tige... ; l'existence de stomates bien conformés sur ses feuilles, bien qu'elles soient souterraines et passées à l'état de sortes d'écailles ; la structure singulière de ces feuilles creusées de nombreuses cavités que tapissent des productions particulières de deux natures différentes ; l'organisation des suçoirs par lesquels la plante se nourrit aux dépens de racines étrangères ; la structure du péricarpe qui explique comment ses valves s'ouvrent avec une élasticité suffisante pour lancer les graines avec force ; la constitution de la graine dont l'embryon avait été décrit de manière très inexacte. »

2. Ses études dans la même voie se portèrent ensuite (1854) *Sur l'anatomie de l'*Orobanche Eryngii *Vauch.* (*Ann. sc. nat.*, 3ᵉ sér. IV, 74-79 ; *Rev. bot.*, 1ʳᵉ année, 529-531) et *Sur l'*Hypopitys multiflora *Scop.* (*Rev. bot.*, 2ᵉ année, 5-18). De ces deux *Notes*, la première « montre que les Orobanches, quoique dépourvues de couleur verte, présentent à la surface de la plupart de leurs organes des stomates bien conformés, remarquables par la fécule contenue en abondance dans leurs deux cellules », et que ces plantes se distinguent en outre par l'absence des rayons et de l'étui médullaire ; la seconde, que l'*Hypopitys* n'est pas parasite sur les racines, qu'il manque de stomates à sa surface et que son ovaire et sa graine offrent des particularités intéressantes.

3. La même année voyait éclore ses *Recherches... sur la structure anatomique des Aristoloches*, afférentes aux genres *Asarum*, *Bragantia*, *Aristolochia*, les espèces du premier ayant dans leur tige une organisation très simple, d'abord quatre, puis huit faisceaux fibro-vasculaires, celles du second, notamment les *B. tomentosa* et *Wallichii*, une structure plus élevée, tandis que chez les Aristoloches elle varie sensiblement selon le mode de végétation ; il signale le cas pour les Aristoloches Clématite et Siphon, et il est un des premiers à décrire les si curieuses particularités anatomiques des espèces ligneuses (notamment *Aristolochia cym-*

*bifera, bilobata*, etc.) et qui se trouvent exposées dans ses *Éléments de botanique*, 3ᵉ éd., 259-260, 102 figures.

4. Ses investigations sur la structure des feuilles de la Colocase sont citées plus haut.

5. Duchartre n'avait pas été moins heureux dans le choix des Zostéracées, singulières Phanérogames marines comme égarées au sein des Algues, et dont l'organisation lui fournit la matière de deux Mémoires (1854). Il avait cherché à reconnaître et reconnut en effet dans la structure anatomique et les caractères de végétation de sûrs moyens pour classer les genres de cette famille en l'absence des fleurs et des fruits. Voici les signes distinctifs de chacun des trois principaux :

1° *Zostera :* a. *rhizome :* deux faisceaux excentriques dans la zone lacuneuse et de nombreux faisceaux corticaux dans la corticale ; b. *racine :* absence de lacunes, de faisceaux excentriques, de liber ; état particulier de la zone cellulaire ligneuse et du parenchyme cortical ; c. *feuille :* nervure médiane atteignant le sommet au delà de l'anastomose des deux nervures adjacentes ; grandes lacunes longitudinales entre les nervures ; cloisons à nervures pleines et sans lacunes ; faisceaux libériens irréguliers, la plupart sous l'épiderme et sans rapport de situation avec les nervures.

2° *Cymodocea :* a. *tige :* nombreux faisceaux excentriques disposés en deux cercles, et absence de libériens ; b. *racine :* grandes lacunes rayonnantes et parenchyme cortical à méats ; c. *feuille :* avec sept nervures apparentes et deux ordres de lacunes, dont douze primaires et trente septales, à cloison parcourue par la nervure médiane offrant quatre lames cellulaires, et trois paires de lacunes septales, à faisceaux libériens au nombre de dix-huit et dont la position est fixe et symétrique, à nervure médiane terminée à son anastomose avec les deux adjacentes.

3° *Thalassia :* a. *tige :* à gros faisceau ligneux central, à zone lacuneuse avec six faisceaux excentriques en deux groupes opposés, à zone corticale sans faisceaux libériens ni vaisseaux ; b. *feuilles :* à nombreuses nervures longitudinales anastomosées en arc sous le sommet, à parenchyme continu ou sans lacunes, sans faisceaux libériens.

4° ***Posidonia :*** a. *tige :* axe occupé par un cordon ligneux anguleux entouré d'un cylindre de tissu délicat entremêlé de nombreux vaisseaux ; le tout dans une masse de parenchyme féculent traversé par plusieurs faisceaux épars : b. *feuilles :* à nombreuses nervures avec parenchyme sans lacunes, nombreuses cellules libériennes sous-épidermiques, éparses (*Comptes rend. de l'Inst.*, XXXIX, 1008 et 1080; *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XIX, 290-302).

6. Une Note de Duchartre a pour effet de déterminer la rapidité avec laquelle le bois du *Phytolacca* (ou *Pircunia*) *dioica* diminue de volume et de poids, montrant : 1° qu'une de ses rondelles, qui avait déjà diminué de dimensions, mise dans une pièce habitée et chauffée à une température de 15 à 18 degrés, avait perdu en quinze jours, en diamètre $0^{m},053$, en poids $588^{gr},5$ ou plus de la moitié du poids; 2° que chaque couche du bois étant formée de deux zones concentriques, l'une interne assez ferme, l'autre externe plus épaisse et composée uniquement de tissu cellulaire lâche, la diminution d'épaisseur avait porté uniquement sur celle-ci (*Journ. Soc. nat. d'hort. de Fr.*, 3ᵉ sér., VIII, 1886, 28-29, en note).

7. En 1891, Duchartre se livre à des *Observations anatomiques sur les feuilles ensiformes des Iridées* en vue d'en déterminer la nature. (Voy. paragraphe IV.)

8. Duchartre a étudié les particularités de structure interne offertes par l'ovaire chez deux Orchidées : le *Vanilla lutescens* [*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hort.* V (1859), 108-110 et l'*Angrecum sesquipedale* (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 33-34)]. Il signale aux parois de celui-ci trois masses longitudinales placentifères à l'intérieur, équidistantes, répondant aux trois angles de l'organe entier, et trois triangles interposés à ces masses, indices des six valves; il détermine chez celui-là (*Vanilla*) l'origine de la pulpe aromatique du fruit qu'il reconnaît comme tout à fait indépendante des graines et de leurs funicules, et qu'il attribue à des produits piliformes nés sur les parois du péricarpe entre les trois placentas.

## III. — ORGANOGÉNIE.

Dès 1840, Duchartre préludait à ses travaux d'organogénie, partie de la science dont il fut un des créateurs, par sa thèse précédemment citée, envisageant, sous le nom de *développement relatif*, l'ordre d'apparition des verticilles floraux, et sous celui de *développement absolu* la marche de chacun d'eux depuis sa naissance jusqu'à sa complète formation. De Mirbel, Schleiden et Guillard avaient alors à peine frayé la voie de cette branche nouvelle.

Deux ans après, voulant vérifier la théorie de Schleiden sur les ovaires infères, tenus par ce savant pour caulinaires ou tigellaires, il se livre à l'examen de celui de l'*Œnothera suaveolens*, et se croit en droit d'affirmer que, loin d'être formé par l'axe creusé d'autant de cavités ovulifères qu'il a de loges, il l'est par quatre feuilles repliées en dedans pour constituer les cloisons qui viennent se joindre à un prolongement du pédoncule (*loc. cit.*).

Le pistil des Primulacées et familles voisines avait-il, selon l'opinion reçue, un placenta central se continuant jusqu'au style? Duchartre, en 1844, reconnaît là une erreur, le corps central ovulifère étant libre et sans connexion au sommet (*loc. cit.*).

Ses *Observations sur l'organogénie florale des Caryophyllées* (1847) lui montraient ici au contraire le placenta continu par ses deux extrémités aux parois de l'ovaire, et celui-ci divisé d'abord par des cloisons qui s'amincissent et se réduisent chacune à deux minces lames dont la disparition finale laisse une cavité unique (*loc. cit.*).

L'étude du pistil des Malvacées, suivie dès sa première apparition jusqu'à son développement complet (1844), lui a fait constater la symétrie quinaire chez les Hibiscées, chez les Malopées au début seulement, chez les genres *Pavonia*, *Malvaviscus*, etc. D'après ses *Observations sur l'organogénie de la fleur* des plantes de cette famille, l'androcée succède au calice, sous forme de cinq larges mamelons alternes aux lobes calicinaux et qui ne tardent pas à se partager chacun en deux et à être doublés à l'extérieur de cinq plis, origines des cinq pétales. Devant ces dix mamelons, plus tard portés à vingt par une nouvelle subdivision de chacun en deux, il s'en forme une nouvelle série, à laquelle en succèdent d'autres, en sorte que « l'androcée tout entier, vu pardessus, finit par représenter une étoile à cinq rayons quadruples ». Parfois ce nombre est moindre par arrêt de développement (*loc. cit.*).

Comme chez les Malvacées, l'androcée des Caryophyllées apparaît après le calice sous forme de cinq mamelons alternisépales, plus tard doublés à l'extérieur des cinq pétales, et bientôt suivis d'un cercle plus intérieur de cinq autres mamelons alternes aux premiers et par conséquent aux pétales, les proportions de ces étamines nées de ces nouveaux mamelons ne tardant pas à dépasser celles de leurs aînées, même en ce qui concerne l'anthère.

Duchartre a reconnu par l'*organogénie florale des Nyctaginées*

(1848), l'unité chez elles du périanthe à type quinaire comme l'androcée; mais tantôt le nombre des étamines éprouve une réduction, et tantôt il s'élève à 6-8-10. L'auteur a pu constater chez le *Bougainvillea* le développement intercalaire de ces organes; dans cette famille l'ovaire monocarpellé s'accroît à partir d'un seul côté, laissant longtemps du côté opposé une ouverture qui disparaît assez tard (*loc. cit.*).

Ses *Observations sur l'organogénie florale de l'Aristoloche Clématite* (1853) avaient pour principal but : « de reconnaître comment se produit la singulière organisation, particulièrement la gynandrie des Aristoloches. Il a vu que ce caractère remarquable est dû à ce que les anthères, nées et formées comme dans la plupart des fleurs, sont entraînées peu à peu par le style, après que l'axe s'est creusé pour constituer l'ovaire infère, de telle sorte que leur attache, d'abord horizontale, devient oblique en dedans, puis verticale, ou même finalement un peu oblique en dehors ».

## IV. — MORPHOLOGIE.

1. Une *Note sur les prétendues stipules des Aristoloches*, publiée en 1854, avait pour but de démontrer que cet appendice « n'est rien autre chose que la première feuille soit d'un rameau-pédoncule, soit d'un rameau feuillé, soit enfin d'un axe d'inflorescence » (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, I, 56-60).

2. Une seconde *Note sur le polymorphisme de la fleur de quelques Orchidées* (1862) révélait surtout un fait curieux afférent à l'une d'elles, et, incidemment, le mode de formation des deux sortes de fruits d'une Fumariacée.

Le *Vanda Lowii* Lindl., originaire de Sumatra et de Bornéo, offre toujours dans nos serres deux sortes de fleurs sur la même hampe : au bas deux ou trois, restant longtemps à l'état de bouton, tandis que les supérieures nombreuses s'épanouissent. Les premières finissent par s'ouvrir aussi, mais diffèrent des autres non seulement par la couleur, la consistance et la forme des pièces du périanthe, mais aussi par leur odeur, les secondes étant inodores. Duchartre émet l'idée que l'existence constante chez ce *Vanda* de ces deux sortes de fleurs sur un même pédoncule pourrait bien s'expliquer par la disjonction des caractères d'un hybride.

Étendant le polymorphisme aux fruits, il montre que la coexistence des deux sortes de fruits produits par le *Ceratocapnos umbrosa* DR. tient à ce que ceux des fleurs supérieures, dans lesquelles les deux ovules produisent deux graines parfaites, épaississent faiblement leur péricarpe, tandis que ceux des inférieures, rendus monospermes par l'avortement de l'un des deux ovules, se distinguent par l'épaisseur et la consistance de leurs parois péricarpiennes (*Ibid.*, IX, 113-125).

3. Une troisième *Note sur des bourgeons axillaires de Bégonia* (1877) relatait que des branches fraîches de la variété *Vesuvius* du Bégonia tubéreux plongées dans l'eau par leur partie inférieure y avaient développé des racines basilaires, et à l'aisselle des feuilles inférieures des tubercules résultant de la tubérisation de tout autant de pousses axillaires. Comme la plupart des bulbilles, ceux-ci étaient dus à un *développement anormal* non seulement de l'axe primaire de chaque pousse, mais encore d'un ou deux axes émanés de lui (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXIV, 93-94).

4. Dans une quatrième *Note sur la situation des bulbilles chez le* Begonia discolor *R. Br.*, Duchartre établit d'abord deux catégories de bulbilles, les uns axiles où l'axe prédomine, les autres tuniqués ou écailleux; ceux du Bégonia cité, qui rentrent dans la première, se produisent d'ordinaire à l'aisselle des préfeuilles du bas des rameaux (*Ibid.*, XXVI, 1879, 202-207).

5. Encore une *Note sur des caïeux pédiculés de* Tulipa Gesneriana (1882) tendait à démontrer que les deux pédicules tubuleux terminés chacun par un fort caïeu, ont la signification d'un rameau biparti, pourvu de deux ailes longitudinales devenues confluentes par leur bord libre (*Ibid.*, XXIX, 153-6).

6. En 1892, paraissaient ses *Observations sur les feuilles ensiformes des Iridées*, considérées jusqu'alors, depuis Aug. de Saint-Hilaire, comme pliées de manière que les deux moitiés se rapprochent et se soudent par leur face supérieure. En vue de s'édifier à cet égard, Duchartre étudie minutieusement et figure même la structure des feuilles de plusieurs espèces d'Iridées, suivant avec soin leur mode de formation et celle de leurs faisceaux fibro-vasculaires, et bientôt l'inexactitude de l'interprétation reçue lui semble démontrée par la marche des développements. En effet, le limbe apparaît comme un corps plein surmontant une gaine naissante (laquelle même ne se montre que plus tard chez

*Tigridia*), gagnant ensuite en largeur par sa base et s'allongeant sans discontinuité de tissu, réduite d'abord à un seul faisceau fibro-vasculaire d'où dérivent les autres par une série de divisions successives s'opérant en deux sens perpendiculaires l'un à l'autre (*Journ. Soc. nat. d'Hort.*, 3ᵉ sér., XIV, 556-578, 618-629, 4 pl.).

7. On doit à MM. Pierre et Henri Duchartre une *Note sur des feuilles de* Senecio sagittifolius, espèce remarquable par deux longues et larges membranes foliacées qui s'élèvent du pétiole et de la nervure médiane ou côte perpendiculairement au plan horizontal du limbe et parallèlement l'une à l'autre; on doit les assimiler à deux portions du limbe tournant l'une vers l'autre leur face inférieure (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXXIX, 1892, 83-87).

8. Dans un *Rapport*, au nom d'une Commission, *sur la floraison du* Vanda Batemani (1862), P. Duchartre signala cette particularité que l'ovaire était parfaitement droit chez tous ses boutons, tordu dans la fleur épanouie (*Journ. Soc. imp. et centr.* VIII, 589-594).

9. En 1893, Duchartre lisait à la Société botanique de France:

1° Ses *Nouvelles observations sur les aiguillons du* Rosa sericea *Lindl.* (1), où des deux sortes d'aiguillons de ce Rosier tétrapétale, *aciculaires* et *laminaires*, il ne s'occupe que des derniers, dont on trouve une paire sous chaque feuille et dont il suit avec soin le développement (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XL, 104).

2° La *Monstruosité foliaire et florale d'une Clématite* (var. Duchesse d'Édimbourg du *Clematis lanuginosa*), où sous chaque fleur se montrait tantôt éloigné, tantôt rapproché un verticille de six à huit feuilles dont plusieurs minces et de coloration blanche, caractères qui permettaient de suivre leur passage aux sépales pétaloïdes de la fleur (*Ibid.*, XL, 104-113, 257-259).

Là rentreraient aussi ses intéressantes Notes sur le curieux genre Bégonia, si elles ne devaient figurer au paragraphe de la Tératologie.

Après avoir publié en 1870 ses *Observations sur le genre Lis* (Paris, 142 pages in-8°), recueil des nombreuses communications faites par lui à ce sujet à la Société centrale d'Horticulture de France, il poursuivait opiniâtrément ses recherches sur l'organisation et le développement des représentants de ce groupe, témoins les Mémoires ci-après :

---

(1) Faisant suite à sa *Note sur les aiguillons du* Rosa sericea *Lindl.*, parue dans la *Revue générale de Botanique*, 1893, p. 5 et suiv.

*Observations sur la structure et la multiplication par caïeux de l'Oignon du* Lilium Thomsonianum *Lindl.* (*Journal* de ladite Société, VI, 1872, pp. 472-482, et *Comptes rend. Acad. scienc.* 1872, 601, et *Bull. Soc. bot. de Fr.* XIX, 187-191).

*Observations sur les bulbes des Lis* (*Lilium* Tourn.). — Premier Mémoire relatif au *Lilium Thomsonianum* Lindl. (*Ann. sc. nat.*, 5ᵉ sér. XVI, 1873, 326-356) ; deuxième Mémoire relatif au sous-genre *Cardiocrinum* End. (*Ann. sc. nat.*, 6ᵉ sér. II, 1875, 5-72, 8 planches avec de nombreuses figures dessinées par l'auteur, et *Biblioth. de l'École des Hautes Études*, XIV, 1875).

*Observations sur la germination et sur la formation première de l'Oignon chez diverses espèces de Lis* (*Journ. Soc. centr. d'Hort.*, 1874, 554-581).

*Résultats généraux d'observations sur la germination et les premiers développements de divers Lis* (*Compt. rend. Acad. scienc.*, 1874, p. 965).

*Sur la production des caïeux épiphylles chez le* Lilium auratum (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXXVII, 1890, 234-236).

Dans le premier de ces Mémoires, Duchartre montre que les écailles nourricières du bulbe produisent sur leur portion inférieure des caïeux épiphylles en nombre d'abord égal à celui des nervures (c'est-à-dire de sept) desquelles elles naissent, puis plus grand. Ce même phénomène s'est montré, mais accidentellement, chez le *Lilium auratum*, et avec cette particularité que les nervures en rapport avec les caïeux ne sont pas saillantes à la surface des écailles, mais bien plongées dans leur épaisseur.

Déjà en 1870, il consignait dans le Recueil cité (p. 84) ce fait qu'une écaille détachée de *Lilium Washingtonianum* ayant été *posée, à moitié enfoncée, sur de la terre de bruyère maintenue constamment humide, en un lieu chaud, et en recouvrant le petit pot d'une cloche*, avait produit au bout de deux mois sur sa section basilaire un petit bourgeon.

Décrire et figurer les premières phases germinatives et les plantules des *Lilium giganteum* Wall., *cordifolium* Thunb., *auratum* Lindl., *Szovitzianum* Fisch. et Lall., *callosum* Zucc., *tenuifolium* Fisch., *Thunbergianum* Rœm. et Sch., tel est l'objet du Mémoire de 1874, concluant à la « remarquable diversité qu'offrent les espèces de ce grand et beau genre, quant à la nature et au nombre des formations qu'elles développent pendant leur jeunesse ».

Voici quelques-unes des conclusions du Mémoire de 1875, afférent au groupe *Cardiocrinum :* le nombre de feuilles développées la première année est variable, de 3-4 plus la séminale si la germination est rapide, réduit à celle-ci si elle est lente. Chez tous la radicule se développe d'abord en un pivot bien caractérisé, mais dans la grande majorité ne s'accroît pas sensiblement à la suite de la germination. La première apparition de l'Oignon est toujours due au développement notable en épaisseur que prend la portion vaginale du cotylédon devenu feuille séminale. La gaine cotylédonaire persiste pendant toute la première année, et dans certaines espèces elle reste fraîche pendant une partie de la deuxième; ce n'est guère qu'après sa flétrissure que les parties internes concourent à l'accroissement de l'Oignon.

Comme rentrant dans la même classe de travaux, on peut citer de l'éminent botaniste : *Quelques mots sur la germination du* Delphinium nudicaule (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XIX, 1872, 183-184), où Duchartre explique, par la soudure de la base des deux cotylédons chez cette espèce et l'apparition de la gemmule au-dessous de cette gaine et un peu au-dessous du niveau du sol, la sortie au dehors de celle-ci latéralement à ce niveau.

*Observations sur le* Freesia refracta (*Journ. Soc. nat. d'Hort.*, XIII, 1891, 152-160, 215-230). Cette belle Iridée, d'introduction récente dans nos cultures, était bien de nature à exciter, quant à son mode de vie, la curiosité de Duchartre, qui n'hésita pas à en suivre durant deux ans toutes les phases de la végétation, à les décrire avec sa scrupuleuse exactitude et à les reproduire en vingt-quatre figures sur trois planches.

Après quelques détails sur la patrie et la culture du *Freesia*, il analyse la graine, suit la germination et les premiers développements de la plantule, les feuilles, l'inflorescence, les racines et surtout les tubercules, celui de la première année, puis ceux de la seconde année qui proviennent d'une ramification rapide et distique (position répondant à celle des feuilles à l'aisselle desquelles ils se forment) de leur aîné. Tandis que le tubercule mis en terre d'un Glaïeul, dit l'auteur, donne naissance directement à une tige, celui du *Freesia*, d'un an, s'enracine fortement en dessous, développant à son sommet une sorte de rhizome duquel naît le nouveau tubercule qui doit donner naissance à la nouvelle tige florale; mais ce tubercule est presque arrhize, la nouvelle plante étant nourrie par les racines de l'ancien tubercule.

Dans ce travail, Duchartre discute aussi un point fort intéressant de physiologie, le rôle des racines dites *rapiformes* par Th. Irmisch, racines qu'il considère, avec M. Olivier, et contrairement à l'auteur allemand, comme des réservoirs de nourriture, car elles sont souvent dépourvues de radicelles, se vident de bonne heure et n'ont qu'une existence temporaire. Elles appartiennent non seulement aux Iridées, mais aux Liliacées, car Duchartre les a vues dans neuf espèces de *Lilium* qu'il cite, page 220.

## V. — TÉRATOLOGIE.

La tératologie végétale, avec ses capricieuses déformations qui, comme autant de surprises, semblent défier la sagacité de l'observateur, ne pouvait laisser Duchartre indifférent. Aussi s'est-il complu à décrire, et maintes fois avec une minutieuse profusion de détails, les faits que le hasard et sa vigilante attention mettaient sous ses yeux, ou que lui procuraient ses confrères et amis.

Trois familles lui avaient surtout fourni à cet égard des sujets d'études, les Bégoniacées, les Liliacées *largo sensu* (avec les Amaryllidées et les Iridées), les Orchidées.

Bégoniacées. — Nombreuses et très variées sont les déviations offertes par des représentants du genre *Begonia* :

1° Phyllomanie, la tige d'un Bégonia étant recouverte de bas en haut de poils aplatis, puis de bifurqués, puis de petites feuilles très serrées; chacune d'elles émane d'un ramule né de la tige et très réduit, lequel émet parfois deux feuilles et même le rudiment d'une troisième (1).

2° Feuille en cornet, sans trace de soudure, à quatre nervures, dont trois dans une moitié, la quatrième représentant peut-être la soudure des deux marginales de la feuille dans l'autre moitié (2).

---

(1) *Sur un Bégonia phyllomane* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXXIV, 1887, 182-184).

(2) *Sur une feuille monstrueuse de Bégonia* (*Ibid.* VIII, 1861, 298-299).

3° La multiplicité des bulbilles à l'aisselle des préfeuilles des rameaux du *Begonia discolor* (1).

4° Des inflorescences épiphylles, partant des points d'union du pétiole et du limbe; des inflorescences axillaires coexistaient avec elles (2).

5° La soudure longitudinale de deux fleurs femelles (la mâle interposée disparaissant), soudure d'abord limitée aux pédoncules, puis s'étendant aux ovaires, enfin aux fleurs entières, dont une se réduit à une ébauche imparfaite (3).

6° La chloranthie de toutes les fleurs d'un pied, fleurs qui auraient été mâles, composées d'une trentaine de folioles dont les inférieures paraissaient dériver des étamines (4).

7° La dioïcité, les fleurs s'étant montrées toutes mâles dans un hybride de *B. socotrana* D. Hook., fécondé par *B. subpeltata* Wight, et toutes femelles chez un autre hybride (5).

8° L'hermaphroditisme observé chez des Bégonias tubéreux; les carpelles supères et distincts ayant les parois ouvertes, avec leurs deux côtés ovulifères, et étant entourés d'une houppe d'étamines (6).

9° La duplicature, d'abord limitée aux fleurs mâles, plus tard apparue chez des femelles (7).

10° La prolifération chez des fleurs doubles mâles, donnant naissance à un grand nombre de fleurs secondaires également doubles, mais femelles en tant qu'offrant des restes de pistils (8).

11° Des pétales ovulifères à leurs bords ou à leur face supérieure, phénomène offert par les fleurs nées par prolification dont il vient d'être question (9).

---

(1) *Note sur la situation des bulbilles du* Begonia discolor (*Bull. Soc. bot. de Fr*. XXVI, 1879, 202-207).

(2) *Note sur un Bégonia qui produit des inflorescences épiphylles* (*Ibid*. XXXIII, 1886, 86-90).

(3) *Notes sur des fleurs soudées d'un Bégonia tubéreux* (*Ibid*. XLI, 1894, 242-251).

(4) *Journ. Soc. nat. d'Hort. de Fr.*, 1888, 454-455, en note.

(5) *Note sur le* Begonia socotrana (*Ibid.*, 1885, 98-112).

(6) *Note sur des fleurs hermaphrodites de Bégonia* (*Ibid.*, 1887, 804-812 et *Bull. Soc. bot. de Fr*. XXXV, 1888, 151-152).

(7) *Observations sur les fleurs doubles des Bégonias tubéreux* (*Journ. Soc. nat. d'Hort. de Fr.*, 1880, 434).

(8) *Fleurs prolifères de Bégonias tubéreux* (*Bull. Soc. bot. de Fr*. XXXV, 1888, 309-312).

(9) *Ibid*. XXXV, 1888, 312.

12° La transformation à divers degrés des pétales en pistils (1).

Liliacées. — 1° *Deux particularités observées dans une Jacinthe,* soudure de deux fleurs restées complètes, sortie de deux hampes inégales du centre de la même rosette de feuilles (2).

2° *Tulipa Gesneriana* offrant dans un cas *une tige tripartite* (3), dans un autre de grands écarts de nombre et de déformation des carpelles (4).

3° *Lilium :* a. *L. Brownii,* à partition florale procédant de l'intérieur à l'extérieur, la fleur ayant deux pistils normaux collatéraux, neuf étamines, neuf sépales en deux rangs incomplets (5); b. *Des observations sur les fleurs doubles des Lis et plus particulièrement sur celles du* Lilium tigrinum, ont montré qu'une multiplication très régulière du périanthe triple chacun de ses deux verticilles; qu'il s'y opère une pétalisation de tout ou partie des étamines, circonscrite ordinairement au filet, mais atteignant parfois le connectif; ces deux sortes de déviations coïncidant avec l'allongement de l'axe floral (6).

*Narcissus* (*Corbularia*) *tubæformis* Dur. — Une *Note sur une monstruosité de* ce Narcisse offrait à Duchartre les trois sépales à bords creusés en loges pollinifères (7).

*Iris Xyphium,* à type quaternaire au calice et à l'androcée, mais par suite de dédoublement pentamère à la corolle, hexamère au pistil (8).

*Crocus sativus.* — *Deux monstruosités de* Crocus apprennent que, dans l'une, les trois sépales sont devenus tout autant de stigmates, et que les pétales se sont transformés en étamines, les deux verticilles intérieurs restant normaux; dans l'autre, un des connectifs d'anthère s'était prolongé et terminé en stigmate (9).

Orchidées. — En 1860, *Deux fleurs monstrueuses de* Cattleya

---

(1) *Bull. Soc. bot. de Fr.* XXVII, 1880, 139.

(2) *Sur... (Ibid.* VIII, 1861, 158-160).

(3) *Sur... (Ibid.* VII, 1860, 462).

(4) *Note sur quelques monstruosités de...,* etc. (*Ann. sc. nat.,* 4e sér. VII, 1857, 45-55, pl. 2 et 3).

(5) *Sur une fleur monstrueuse de...* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* VI, 1859, 467).

(6) *Ibid.* XXIV, 1877, 389-394.

(7) *Revue bot.,* 1847, 547-553.

(8) *Bull. Soc. bot. de Fr.* VIII, 1861, 451-452.

(9) *Note sur des Safrans à fleurs monstrueuses* (*Ibid.* XXV, 1878, 237-238).

Forbesii offraient dans l'une et la fusion du labelle avec un des sépales latéraux, et celle d'un pétale avec la colonne; dans l'autre, trois labelles superposés, semblant indiquer une tendance à doubler (1).

En 1890, Duchartre signalait encore des *Fleurs monstrueuses de* Cattleya appartenant aux *C. Lawrenceana* Hort. et *speciosissima*, par suite de l'adhérence des pétales par leur bord inférieur et à divers degrés au gynostème, devenu par là comme bordé d'ailes pétaloïdes et même surmonté par leur prolongement; chose étrange, ces pétales étaient anthérifères au sommet (2).

DÉVIATIONS AFFÉRENTES. — A. *Aux tiges et aux feuilles.* — 1° *Galium Mollugo*, torsion de tige liée à la division de chaque verticille de feuilles en demi-verticilles superposés avec les feuilles les unes déjetées, les autres redressées (3); 2° *Physostegia virginiana*, torsion de tige avec augmentation de nombre des feuilles à plusieurs nœuds, torsion due à « l'inégalité de croissance en longueur des deux côtés opposés d'un même entre-nœud » (4).

B. *Aux branches.* — *Soudure de deux rameaux de vigne* entre l'axe primaire et un axe secondaire (5).

C. *Aux feuilles.* — *Une feuille monstrueuse de Tilleul*, peltée, non par ramification des faisceaux du pétiole tout autour de son extrémité, mais par soudure bord à bord des deux oreillettes basilaires (6). *Des feuilles ramifères de Tomate*, organes appendiculaires, ont produit directement des rameaux ou axes à feuilles et fleurs sans l'intervention de bulbilles (7). Même fait observé *Sur des feuilles ramifères de Chou* (8).

D. *A l'inflorescence.* — *Une monstruosité du* Delphinium Ajacis montrait toutes les fleurs confondues en un ensemble représenté par plusieurs verticilles : 1° de sépales pétaloïdes; 2° d'une couronne de carpelles, les uns parfaits, les autres étalés à bords ovulifères; d'un second cercle de sépales et d'un de carpelles imparfaits; d'une masse centrale compacte de productions foliaires (1).

---

(1) *Note sur...* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* VII, 1860, 25-27).

(2) *Ibid.* XXXVII, 1890, 150-153.

(3) *Note sur deux faits de térat. végét...* (*Ann. sc. nat.* 3e sér., I, 1844, 292-297).

(4) *Note sur une monstruosité de...* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXXIX, 1892, 120-122).

(5) *Sur une...* (*Ibid.* III, 1856, 404-405).

(6) *Note sur...* (*Ibid.* IV, 1857, 267-269).

(7) *Note sur...* (*Ann. sc. nat.*, 3e sér., XIX, 1853, 241-251, pl. 14).

(8) *Note...* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXVIII, 1881, 256-264).

En 1883, Duchartre décrit des têtes de Cinéraires dont chacune est devenue un capitule composé de nombreux capitules secondaires nés à l'aisselle des bractées formant la portion externe de l'involucre et à fleurs presque toutes ligulées, le capitule mère central ayant conservé son disque avec ses nombreux fleurons tubulés (2).

Sa Note *Sur une monstruosité de Maïs* signale une inflorescence terminale dont l'épi complètement femelle émettait de la base des épis mélangés de fleurs mâles et femelles (3).

E. *A la fleur en général. — Monstruosité de la fleur du Violier* (Cheiranthus Cheiri *L.*). — Duchartre, arguant de ce fait, a cru devoir considérer comme très probables : 1° l'admission au gynécée des Crucifères de quatre carpelles, avec avortement habituel de l'antérieur et du postérieur; 2° l'existence de deux verticilles staminaux, les deux étamines courtes se convertissant plus tôt en carpelles ou se spécialisant plus tôt que les longues (4).

L'*Organisation de la fleur dans des variétés cultivées de* Delphinium elatum ont montré le calice resté normal, mais donnant, par multiplication, des sépales additionnels variables en nombre constituant un verticille entre le calice et la corolle; celle-ci conservant généralement son demi-verticille postérieur sans jamais le compléter; le réduisant parfois à un pétale qui même accidentellement avorte. La pétalisation des étamines détermine dans certaines fleurs l'augmentation de nombre des pétales (5).

F. *Au calice.* — Une *Monstruosité de la Primevère des jardins* montrait que « des feuilles entières sont entrées dans la formation du calice phyllodé » (6).

---

(1) *Note sur...* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* VII, 1860, 483-485).

(2) *Journ. Soc. centr. d'Hort.*, 3e sér. V, 311, en note.

(3) *L'Institut*, du 9 mars 1853.

(4) *Sur une...* (*Compt. rend. de l'Inst.* LXXII, 1871, 714-722; *Ann. sc. nat.*, 5e sér. XIII, 315, 319, 1 pl.; *Bull. Soc. bot. de Fr.* XVIII, *Rev. bibliogr.*, 218).

(5) *Bull. Soc. bot. de Fr.* XXXV, 1888, 85-98.

(6) *Ibid.* XXXIII, 1886, 197-199.

G. *A la corolle.* — Duchartre a signalé : 1° *Une fleur semi-double de* Nægelia, par développement de pétales supplémentaires en dehors de la corolle, à laquelle ils étaient en partie soudés (1); 2° *Une fleur double d'un* Bouvardia, par multiplication de la corolle avec pétalisation du connectif (2); 3° *Des Cyclamen à fleurs semi-doubles*, par bipartition des lobes de la corolle (3); 4° *Des fleurs décandres* de Solanum tuberosum, variété à corolle jaune, se propageant par tubercules, et dont le tube corollin se terminait par cinq étamines parfaitement conformées remplaçant les cinq lobes et alternant avec les cinq étamines normales (4); 5° *Des fleurs doubles du grand Muflier*, devenues en même temps prolifères, la fleur emboîtée dans l'extérieure n'ayant que deux sépales et, à son intérieur dépourvu de pistil, que des sortes d'onglets de pétales (5).

L'examen des fleurs du *Gaillardia Lorenziana* lui permettait de constater en 1882 que cette race est caractérisée par un allongement des fleurons devenant tuyautés avec disparition de demi-fleurons (6).

Sa *Note sur des fleurs monstrueuses de* Veronica Teucrium *L.* y signalait la tendance au dédoublement des deux lobes latéraux de la corolle et aussi du lobe inférieur (7).

H. *Au pistil.* — Duchartre a signalé : 1° le *Remplacement des étamines par des carpelles chez le* Sedum anglicum, affectant essentiellement le verticille staminal alternipétale, avec stérilisation ou *carpellisation* partielle du verticille staminal oppositipétale, mais sans altération des cinq sépales, des cinq pétales, des cinq carpelles (8); 2° des fleurs semi-doubles d'Oranger présentant des verticilles successifs et alternatifs de carpelles distincts et d'étamines (9).

---

(1) *Sur...* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXX, 1883, 286-288).

(2) *Ibid.* XXXI, 1884, 385-387.

(3) *Note sur...* (*Journ. Soc. nat. d'Hort.*, 1891, 288).

(4) *Bull. Soc. bot. de Fr.* VIII, 1861, 452-453.

(5) *Note sur...* (*Journ. Soc. nat. d'Hort.*, 1882, 431-437).

(6) *Ibid.*, 3e sér. IV, 413, note.

(7) *Bull. Soc. bot. de Fr.* III, 1856, 355-358.

(8) *Ibid.* XXX, 1883, 368-371.

(9) *Note sur deux faits de tératol. végét.* (*Ann. sc. nat.*, 3e sér. I, 1844, 292-297).

*Nature de l'ovaire infère.* — Cette question dont Schleiden, vers le milieu de ce siècle, fut un des premiers à sentir et à dévoiler toute l'importance, et dont Duchartre s'était déjà occupé, comme on l'a vu à propos de l'*Œnothera suaveolens*, devait être de sa part, à l'occasion de nouveaux faits observés, l'objet de recherches et de méditations dont le résultat est consigné par lui en 1891 dans sa *Note sur les ovaires infères et plus particulièrement sur celui des Pomacées* (1). Après un assez long historique de la question, il conclut à l'existence chez les plantes inférovariées d'un ovaire carpellaire à l'intérieur de la cupule axile cohérente avec les parois des loges. Les faits y relatifs décrits par lui sont :

1° *Une rose prolifère* à huit sépales et treize pétales, ceux-ci devenant plus grands de dehors en dedans, avec l'axe support de la fleur cylindrique et plein, et son prolongement, chargé de folioles en spirales, se terminant par une deuxième fleur normale : « Nouvel argument, dit-il, en faveur de l'opinion qui consiste à regarder la coupe dans laquelle sont logés les carpelles de la rose comme formée par un évasement de la portion supérieure de l'axe (2). »

2° *Deux roses prolifères :* « En dedans des trois verticilles de la fleur-mère naissaient du bord de la cupule de courts rameaux ou pédicelles terminés chacun par un bouton de fleur. La cupule s'est comportée comme le font habituellement les axes floraux. Ce fait suffirait donc pour établir la nature axile de cette partie de la rose (3). »

3° *Des fleurs monstrueuses de Grenadier :* cinq d'entre elles étaient prolifères, la fleur intérieure réduite au calice et à l'androcée, avec ou sans corolle, naissant par dédoublement de la base du tube de l'extérieure (munie de ces trois verticilles) ; et Duchartre qualifie cette prolification de *circulaire*, ajoutant encore : « L'opinion qui consiste à admettre l'existence d'un ovaire carpellaire à l'intérieur d'une cupule axile cohérente avec les parois des loges me semble rendre facilement compte de tous les faits que j'ai rapportés (4). »

4° *Une poire monstrueuse :* il s'agit d'une poire de Beurré magnifique à chair pleine dans les deux tiers inférieurs, creuse dans le supérieur, mais sans trace de pistil, nouvelle preuve de la nature axile de la coupe réceptaculaire des Pomacées et de sa formation indépendante, puisque, en l'absence des carpelles, elle peut se développer comme dans le fruit parfait (1).

---

(1) *Bull. Soc. bot de Fr.* XXXVIII, 1891, 28-38.
(2) *Ibid.* VIII, 1861, 450-451.
(3) *Note sur...* (*Ibid.* XXXIV, 1887, 46-54).
(4) *Note sur...* (*Ibid.* XXVI, 1879, 215-224).

5° Un Bégonia tubéreux à fleurs hermaphrodites, où sous les fleurs le pédoncule plein était relevé d'ailes, comme il l'est dans la fleur femelle inférovariée, nouvelle preuve que *la couche externe des ovaires infères* est *une cupule réceptaculaire dans laquelle sont contenus les ovaires des carpelles* (2).

## VI. — PARTICULARITÉS DE VÉGÉTATION.

A. DÉVELOPPEMENTS NORMAUX. — 1. *Observations sur des Marronniers hâtifs; Végétation de quelques Marronniers hâtifs.* — Sous ces deux titres, Duchartre, à la suite d'observations faites sur six de ces arbres plus précoces que les autres distingués par lui dans les promenades de Paris, publiait deux Notes intéressantes (3), concluant que la précocité de [la floraison n'influe pas sur l'époque de la défeuillaison, et que conséquemment les arbres hâtifs gardent leurs feuilles plus longtemps que les autres...; ils ont sans doute besoin de moins de chaleur que ceux-ci pour développer les bourgeons en rameaux; mais, chose étrange, ces Marronniers, qui avaient été hâtifs après l'hiver de 1878-1879, l'ont été plus encore après celui exceptionnellement rigoureux de 1879-1880. Dans tous les cas, ils offrent cette particularité que les uns fleurissent peu ou point, les autres laissant tomber les fleurs avant leur développement complet ou n'amenant pas leurs fruits à maturité (*Journ. Soc. centr. d'Hort.*, 1879, 568-583; 1880, 492-502). Une longue Note publiée encore par lui à cet égard, en 1880, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, sous ce titre : *Époque de végétation pour un arbre en* 1879-1880, conclut d'observations et de sérieuses discussions des faits : « La méthode des sommes de chaleur me semble impuissante à expliquer une pareille différence de l'une à l'autre des deux années, entièrement dissemblables par la marche et la quotité de la température » (pp. 22-28).

---

(1) *Note sur...* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXVII, 1880, 8-12).

(2) *Ibid.* XXXV, 1888, 151-152.

(3) Rappelons sa *Note sur un fait de végétation du* Lilium Neilgherrense *R. Wight* (*Ibid.* XXIV, 1877, 183-188).

L'*Observation de feuilles de Marronniers d'Inde hâtivement desséchées*, faite par lui en 1885 (*Ibid.*, 465-469), l'induisit à « croire à la brûlure directe des feuilles par la chaleur, rare mais non entièrement absente cette année et qui, dans des avenues de ville, est réverbérée sur les arbres par les surfaces exposées des maisons et du sol ».

2. *Observations sur le* Pinguicula caudata *Schlecht.*, espèce à deux formes, l'une en rosette dense de petites feuilles, l'autre à grandes feuilles qui lui succède. Elle « présente, dit l'auteur, cette particularité, sans analogue à ma connaissance, que tout en restant en activité de végétation pendant l'année entière, elle revêt, sous les influences alternatives de l'hiver et de l'été, deux manières d'être tellement dissemblables qu'on a pu croire qu'elles appartenaient à deux espèces distinctes » (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXXIV, 1887, 207-215).

### B. DÉVELOPPEMENTS ANORMAUX OU ÉTRANGES.

1. *Les feuilles ramifères de Tomate et de Chou.* — Ces deux faits de même nature, observés et décrits par Duchartre, sont signalés au paragraphe *Tératologie*. Je crois néanmoins devoir lui emprunter, à propos du Chou-Palmier dont les feuilles, sans avoir rien perdu de leur caractère d'organe foliacé, émettaient des branches aussi bien caractérisées à l'intérieur qu'à l'extérieur, cette déduction : le petit groupe de cellules ou même une première cellule, point de départ des productions nouvelles, est généralement interne pour les productions axiles, superficielle pour les formations foliaires, mais s'efface, comme les autres (caractères), pour les branches épiphylles.

2. *Qu'est-ce qu'un Poireau qui oignonne? Réponse à cette question.* — Il s'agit de la déformation accidentelle de la portion basilaire de la tige du Poireau par hypertrophie de deux de ses tuniques, surtout de la plus externe, d'où la forme et l'apparence d'un Oignon ordinaire (*Journ. Soc. centr. d'Hort.* 1872, 538-542).

3. *Sur un cas remarquable de gélivure* (1862). — Les troncs de 90 Peupliers de la Caroline, abattus, présentaient tous à leur centre une sorte de pieu haut de 1 mètre de bois mort, logé dans une

gaine. Duchartre voit dans ces corps les *plançons* qui avaient servi à la plantation et qui avaient été tous frappés de mort l'année même de la mise en terre ; la couche d'aubier de récente formation aura été altérée par le froid. L'écorce aura résisté et donné naissance à une nouvelle couche ligneuse, point de départ des formations ultérieures (*Bull. Soc. bot. de Fr.* IX, 28).

4. *Ovules et graines de Cycadées.* — *a.* Après avoir signalé à la Société botanique de France le développement concomitant chez un *Cycas circinalis* de feuilles ovulifères et de bourgeons adventifs, ceux-ci nombreux tout le long de la tige, Duchartre lui communiquait *Un cas de grossissement, sans fécondation, des ovules de* Cycas revoluta, ovules qui, sous l'action du pollen du *Ceratozamia mexicana,* avaient développé toutes leurs parties, l'embryon excepté (*Ibid.* IX, 1862, 434 et 531-533).

*b.* En 1874, il décrivait avec détails l'organisation des graines de l'*Encephalartos Altensteinii* Lehm. qui, en l'absence de toute fécondation, avaient pris en 1868, au Jardin de Saint-Mandrier, près de Toulon, sauf l'absence d'embryon, un développement normal dans les téguments ovulaires et dans l'albumen (*Journ. Soc. centr. d'Hort.*, 2ᵉ sér., VIII, 711-712, en note).

*c.* Enfin une *Note sur l'enracinement de l'albumen d'un* Cycas, publiée en 1888, nous apprend que des graines stratifiées de *C. Thouarsii* se sont montrées en grand nombre inembryonnées, leur albumen augmentant beaucoup de volume et émettant à la façon des prothalles, dont il est l'analogue, de nombreuses racines (jusqu'à vingt), mais sans jamais produire de bourgeon (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXXV, 243-251).

5. Faut-il signaler quelques lignes de Duchartre *Sur les grappes de raisins envahies par des Cuscutes,* où il explique ainsi les faits de ce genre dits *raisins barbus* ou *chevelus,* qui se reproduisent de temps à autre ? « Que des brins de Cuscute aient été portés d'une manière quelconque sur des grappes en végétation, et ils n'auront pas tardé à s'y fixer, à y prendre un accroissement considérable » (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hort.* VI, 1858, 737-740).

6. En 1890, il appelait l'attention de la Société nationale d'Horticulture *Sur une concrétion déterminée par des racines* (*Journ.* de cette Compagnie, XII, 154, et *Bull. Soc. bot. de Fr.* XXXVII, 48-49). Des Orangers et des Grenadiers cultivés dans un mélange à parties à peu près égales de terreau, de terre de bruyère

et de terre franche ont montré sur leurs racines, en arrière de l'extrémité des radicelles, c'est-à-dire à l'emplacement dévolu aux poils suceurs, des grumeaux de la grosseur d'un pois et de composition gypseuse, formation qu'expliquent les arrosements faits à ces plantes avec de l'eau séléniteuse.

7. L'*Inoculation de la panachure par la greffe*, ce phénomène déclaré par Duchartre, *des plus surprenants*, *qu'on ne se serait guère attendu à rencontrer parmi les végétaux*, devait naturellement provoquer de sa part des investigations (1870). Il fait l'historique de la question, énumérant les résultats variés et souvent singuliers, mais tous confirmatifs, obtenus successivement à la suite de l'Anglais Bradley (1767), par Noisette, Sageret, Victor Lemoine, Van Houtte, Goddsal et Wiot (celles de ce dernier relatées, en 1869, par Édouard Morren), et avoue que le phénomène n'en est pas moins positif, bien que ne comportant encore aucune explication plausible (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hortic. de Fr.*, 2e sér., IV, 117-126).

## VII. — PHYTOGRAPHIE.

Grands, sans nul doute, sont les mérites de Duchartre comme botaniste descripteur; les détails qui suivent permettront d'en juger.

1. La belle et curieuse famille des Aristolochiées l'avait séduit au début de sa carrière; il s'était mis à l'œuvre sans répit et, dès 1854, elle lui fournissait, sous le titre de *Monographie de la famille des Aristolochiées,* la matière de trois Mémoires élaborés dont l'Académie des sciences votait, le 27 novembre de cette même année, l'insertion dans le *Recueil des savants étrangers*. Le premier publié dans les *Annales des sciences naturelles*, 4e sér. II, 29-76, sauf les 55 planches, dessinées par l'auteur, comprenait le tableau méthodique du genre Aristoloche et sa division en sous-genres naturels coïncidant avec la distribution géographique, la description et l'illustration d'un genre nouveau (*Holostylis*), celle d'un grand nombre d'espèces nouvelles (29) et l'analyse de 60 d'entre elles en prenant pour base la *colonne* (*Tentamen methodicæ divisionis generis Aristolochia, additis descriptionibus complurimis novarum specierum novique generis* Holostylis).

En 1857, il avait eu encore à traiter des Aristolochiées pour la composition du quatrième volume du *Manuel général des Plantes*. Nul n'était donc mieux préparé pour une revision phytographique de ce groupe, nul n'en connaissait mieux les espèces et les moyens de les disposer d'après leurs affinités; aussi sa collaboration fut-elle réclamée et par Alph. De Candolle pour le *Prodromus*, et par de Martius pour son *Flora brasiliensis*. Il écrivit, en effet, la Monographie des Aristolochiées pour le *Prodromus Regni vegetabilis*, t. XV, pars prior (1864), où l'Ordo CLXXV, *Aristolochiaceæ*, comprend 78 pages (de 421 à 498), créant dans le genre *Asarum* deux espèces nouvelles, les *A. elegans* et *Blumei*, dont le premier est le seul type d'une section, également de lui, l'*Aschidasarum* (p. 426). Des 161 espèces bien connues décrites par lui dans ce volume, 60 lui appartiennent ainsi que quelques variétés (1). Un coup d'œil jeté sur l'œuvre montre qu'elle est tout à fait digne de son auteur.

2. Les *Études* anatomiques de Duchartre *sur les Zostéracées* (1854), détaillées plus haut, lui ont permis de rapporter au genre *Zostera* le *Ruppia antarctica*, espèce successivement rangée dans cinq genres différents, et d'exclure de la famille le *Thalassia stipulacea* Kœn.

3. Une *Note sur le* Dioscorea Batatas *Dcne* (1858) donne la première description complète et de la plante (avec figures sur planche coloriée d'une tige mâle et d'une femelle), et de la fleur femelle, ainsi que de la graine et de sa germination longtemps suivie (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hort.* IV, 465-478).

4. Dans ses *Observations sur le genre Lis* (Paris, 1870, 142 pages in-8°), Duchartre réunit les huit articles du *Journal de la Société d'Horticulture de France* (2), dans lesquels il a *parcouru le genre*

---

(1) Voici les espèces d'*Aristolochia* dont Duchartre s'attribue la paternité : les *A. platanifolia, moluccana, lineata, micrantha, bracteosa, flexuosa, Karwinskii, velutina, brachyura, dictyantha, macrota, eurystoma, spathulata, pardina, Galeotti, costaricensis, Hilariana, Leprieurii, chiquitensis, ovalifolia, Lindeniana, veraguensis, Sellowiana, gibbosa, smilacina, gracilis, obtusata, lutescens, Chamissonis, Trianæi, Bridgesii, sessilifolia, Pavoniana, acutifolia, uhdeana, Clausseni, Filipendulina, orbicularis, emarginata, birostris, Weddellii, prostrata, Goudotii, Ruiziana, nervosa, Gaudichaudii, multiflora, Bernieri, aurita, albida, Baueri, strictiflora, incisa, rigida, Gardneri, macrophylla, paramaribensis, Pohliana, setosa, macrocarpa.*

(2) 2e sér. IV, 1870, pp. 212-222, 274-285, 341-359, 472-488, 542-562; V, 1871, pp. 39-57, 87-106, 265-287, 318-324.

*Lis tout entier pour en indiquer les accroissements successifs, la distribution géographique* et pour en *examiner les espèces... connues*, déclarant (p. 96) qu'il n'a jamais eu la prétention de faire autre chose qu'un cadre dans lequel pussent entrer quelques observations sur l'histoire, la description, la synonymie et la morphologie des Lis. Après avoir donné la liste de la collection de M. Lichtlein, Duchartre passe successivement en revue : 1° l'accroissement du nombre des espèces; 2° les diverses contrées qui les ont fournies (1) et dont la comparaison lui permet de conclure (p. 108) : « Le fait capital qui domine la distribution géographique du genre *Lilium*, c'est son absence complète de l'hémisphère austral; même dans l'hémisphère boréal, il n'arrive pas jusqu'au tropique du Cancer », sauf quelques rares exceptions, aussi les Lis ne sont jamais des plantes de serre chaude; 3° la culture des Lis (2); 4° les divisions du genre dues à Endlicher, à M. Karl Koch, à M. J.-G. Baker. Et dans tout le cours de ce travail qui se termine par une table alphabétique ne comprenant pas moins de 240 noms, il a le soin de discuter la validité d'un grand nombre d'espèces et, à propos de celles qu'admet le botaniste anglais, expose son opinion sur l'espèce. Il est étrange que dans cette longue revue il n'ait eu à en distinguer aucune de nouvelle; deux d'entre elles n'avaient pas été décrites, les *L. punctatum* Jacquem. et *Humboldtii* Roezl et Leichtl. Duchartre donne pour chacune une longue diagnose latine (pp. 75 et 105, en note (3)). A la fin de son Mémoire, il reconnaît que son travail n'a pas *la marche régulière d'une Monographie, la coordination méthodique qu'on pourrait désirer* (p. 137); il semble nourrir l'espoir de le reproduire un jour avec compléments et sous une autre forme. Pourquoi ne l'a-t-il pas fait, alors surtout que les représentants de ce genre conservaient à ses yeux de l'attrait, témoins ses deux Notes publiées en 1873, dans le

---

(1) Europe, Russie d'Asie, Chine, Japon, Indes orientales, Amérique du Nord avec distinction des deux versants, Atlantique et Pacifique.

(2) Duchartre s'est efforcé de réhabiliter ce genre et d'effacer les préventions afférentes à la difficulté de culture d'un certain nombre d'espèces et à leurs exigences calorifiques, ayant retrouvé vivants leurs bulbes dans une caisse égarée en 1872 et restée sans protection durant un mois en gare par un froid de — 10° c. (*Journ. Soc. centr. d'Hort.*, 2ᵉ sér., VI, 107-111).

(3) Ces deux diagnoses et des généralités analogues à ce résumé de ses *Observations* se retrouvent dans la *Note* de Duchartre *sur l'état actuel de nos connaissances sur le genre Lis*, insérée dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* de 1871, p. 551 et suiv.

*Journal* cité, l'une sur le *L. Thunbergianum erianthum*, p. 326-328, l'autre sur le *L. speciosum Kraetzeri*, pp. 536-537.

Ses *Observations sur les* Saxifraga stellaris *et* Clusii, en 1836 (*Ann. sc. nat.*, 2$^e$ sér. V, 248-253), lui démontraient l'identité spécifique des deux plantes ainsi nommées.

5. *Signalement, descriptions d'espèces et de variétés horticoles.* — En 1855, la Société impériale et centrale d'Horticulture de France faisait peindre le *Nymphæa gigantea* Hook., magnifique espèce de la Nouvelle-Hollande, encore peu, connue qui venait de fleurir dans l'aquarium de l'Exposition de Paris et pour la seconde fois en Europe. Trois ans après, Duchartre accompagnait la planche VIII coloriée, consacrée dans le *Journal* de cette Société à la noble Nymphéacée, de détails afférents à son histoire et à son organisation (t. IV, 145-149).

Puis encore en 1858, c'était le tour du *Pyrethrum roseum* Bieb. et de ses variétés figurées et coloriées à la planche X du tome IV du même *Journal*, avec accompagnement, de la part de Duchartre, de renseignements intéressants sur cette espèce et sur sa très proche parente, le *P. carneum* Bieb. (pp. 714-716).

En 1860, frappé de la beauté foliaire et florale d'un bel arbuste des Rubiacées dénommé, décrit et figuré en 1853, par Decaisne, sous le nom de *Rogiera latifolia* Dcne, mais encore peu connu, il lui consacrait, au tome VI du *Journal*, la planche coloriée XIV et donnait sur son organisation d'intéressants détails complémentaires (pp. 705-710).

En 1863, Duchartre eut l'heureuse chance de pouvoir nommer, décrire et faire figurer une plante nouvelle « aussi remarquable par sa rare beauté et ses fortes proportions que pour la netteté, et à certains points de vue la singularité de ses caractères », l'*Amaryllis* (*Hippeastrum*) *procera* Duch., dont deux oignons avaient été adressés du Brésil, par M. Binot, à la Société impériale et centrale d'Horticulture (voy. *Journ.* IX, 77, où Duchartre en trace les diagnoses latine et française, en note, et 425-438 ad pl. IX, où l'espèce est décrite dans tous ses détails).

Trois espèces d'Orchidées s'étaient encore successivement offertes à ses investigations, le *Cattleya Harrisoniana* Batem.(1857), le *Vanilla lutescens* Moq.-Tand. (1859), l'*Oncidium splendidum* A. Rich. (1862). Il décrit dans le même Recueil et *in extenso* les deux premières, dont il trace l'histoire, la synonymie, la culture

(t. III, 725-728, pl. VII, col. pour *Cattleya*, t. V, 97-110, pl. XI, col. pour *Vanilla*), et donne une double diagnose latine puis française de la troisième, qui n'avait été que dénommée par son auteur (*Bull. Soc. bot. de Fr.* IX, 34-36).

La distinction de l'espèce et de la variété réclame un flair spécial que possédait Duchartre.

Une autre belle Amaryllidée, l'*Eucharis grandiflora* Planch. et Lind., avait reçu de W. Hooker, à titre de synonyme, une espèce introduite par M. Linden sous le nom d'*E. amazonica*. Mais Duchartre voit dans celle-ci une variété de la première (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hort.* III, 1857, 573-576, avec 1 pl. col., *Note sur...*).

Dans sa Note *Sur le* Cattleya Trianæi *Lind.* (*Ibid.* VI, 1860, 369-375, pl. col.), il rapporte cette magnifique Orchidée à titre de variété au *C. labiata* Lindl., la décrivant longuement et signalant chez les *Cattleya* l'existence d'un éperon adhérent à l'ovaire.

Il a considéré et décrit en 1862 comme variété *viridi-maculata* (variété à feuilles maculées de vert sur fond blanc) du *Phalænopsis Schilleriana* une autre Orchidée, observée par lui chez M$^{me}$ Pescatore et dont il expose avec détails les caractères (*Ibid.* VIII, 609-617, pl. XVII).

6. *Hybrides.* — L'origine et l'apparition des hybrides n'intéressaient pas moins Duchartre. Après avoir, en 1859, décrit cette belle Amaryllidée, aujourd'hui si répandue, l'*Himantophyllum miniatum* Hook. (*Ibid.* V, 625-634, pl. col.), il signalait alors encore, dans le même volume, pp. 758-767, l'hybride *H. Aitoni-miniatum*, obtenu par Koch et mis dans le commerce, sous le nom d'*H. cyrtanthiflorum* Lindl., notant avec précision ses rapports avec ses deux parents et faisant remarquer que cet hybride est fertile.

En 1861, il indique et fait connaître à l'aide d'une figure coloriée l'*Erythrina* Marie Bellanger. L'horticulteur Bellanger, après avoir fécondé l'*E. Crista-galli* L. par l'*E. herbacea* L., avait obtenu, des hybrides en provenant, des métis, et c'est de l'action fécondante de ces métis sur l'*E. Crista-galli* qu'est né le nouveau produit (*Ibid.* VII, 81-82, pl. col.).

Cette même année, il faisait figurer (*Ibid.*, pl. XVII ad p. 577) les quatre plus belles Potentilles à fleurs doubles obtenues jusqu'alors et provenant d'hybridations opérées par M. Lemoine.

En 1889, il traitait de même le *Vriesia* × *Mariæ* André, hybride obtenu par M. Truffaut du *V. Barilleti* fécondant le *V. psittacina* var. *brachystachys* Reg., l'accompagnant d'une longue description avec détails historiques et discutant la validité du genre *Vriesia* (voy. *Journ. de la Soc. nation. d'Hortic.*, 3ᵉ série, XI, 1889, pp. 577-582, pl. color.).

Trop longue serait la liste des nombreuses Notes insérées occasionnellement par Duchartre dans le *Journal* cité, à propos de présentations ou de travaux divers, signalons seulement celles sur les genres *Freycinetia* (*Journ. Soc. imp. et centr.* IV, 1888, 239-240) et *Dieffenbachia* (3ᵉ sér. X, 1888, pp. 579-393).

7. *Genres créés.* — Indépendamment du genre *Holostylis* déjà cité, Duchartre, en tant que chargé de la phanérogamie dans les *Annexes* O et P aux Notes sur l'île de la Réunion par Maillard, eut la bonne fortune de pouvoir décrire un genre nouveau de la famille des Artocarpées (adopté, comme le précédent, par Bentham et Hooker, *Gen. plant.* III, 360), le *Maillardia* Frapp. et Duch., représenté par une seule espèce, le *M. borbonica* Duch.

8. *Ouvrage général.* — Les horticulteurs, les gens du monde doivent savoir grand gré à Duchartre d'avoir complété les trois volumes du *Manuel général des plantes*, de Jacques et Hérincq, par la publication en 1857 d'un quatrième (de 1039 pages en deux colonnes), qu'il rédigea seul (à l'exception de la famille des Conifères due à la plume de M. Carrière) et comprenant, avec les autres Dicotylédones apétales, les Monocotylédones, suivies des Fougères et des Lycopodiacées.

## VIII. — GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

On doit à Duchartre :

1° *Mémoire sur la Géographie botanique des environs de Béziers*, 1844 (inéd.). — Extrait, in *Compt. rend. Acad. sc.* XVIII, 254-259. « Ce travail, résultat d'herborisations faites pendant plusieurs années par l'auteur, dans une partie du département de l'Hérault très remarquable par la richesse ainsi que par la variété de sa flore », est resté à peu près inconnu des botanistes, bien qu'il offre « le tableau abrégé de la végétation de cette localité et de la distribution par stations des plus caractéristiques des espèces qu'on y trouve ». Les divisions adoptées par Duchartre sont des plus naturelles, et les faits signalés très intéressants. Il cite, par exemple, comme se trouvant à la limite des plantes maritimes et de l'intérieur des terres : *Vitex Agnus-castus, Tamarix gallica, Hyoscyamus albus, Mercurialis tomentosa.*

N'est-il pas piquant de rappeler qu'à la session extraordinaire, à Béziers et à Narbonne, en 1862, de la Société botanique de France, ce travail qui aurait pu nous servir de guide, ou du moins nous fournir de très utiles indications, ne fut pas même mentionné, que je sache. Il était resté à peu près ignoré et comme perdu au milieu de tant d'autres écrits de nature diverse, et, soit par modestie, soit par tout autre motif, Duchartre lui-même, originaire de l'arrondissement de Béziers ne nous le signala pas.

2° *Sur les Orangers cultivés en pleine terre et sans abri à Roquebrun* (Hérault) (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hort. de Fr.* IX, 1863, 270-277).

3° *Une visite de deux heures aux jardins de l'Isola bella sur le lac Majeur* (nord de l'Italie), visite faite en septembre 1874 (*Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*, t. IX, 1875, pp. 46-56).

4° *Rapport sur le projet de création d'un Jardin d'acclimatation à Cannes* (Alpes-Maritimes) (*Bull. Soc. d'acclim.* III, 1876, 65-70). Duchartre justifie le choix de cette localité et apprécie les moyens de réaliser le projet.

5° *Notice sur le Jardin d'essai ou du Hamma, près d'Alger*, visite faite en octobre 1879 (*Jour. Soc. centr. d'Hort.* II, 3e sér., 1880, 290-303, 368-382).

6° *Rapport de la Commission d'enquête sur l'hiver de* 1879-1880 *et sur les dégâts qu'il a causés à l'horticulture* [*Ibid.*, 1880, 3e sér., t. II, cahier de novembre, pp. 678-700 et 1881, cahier de février, t. III, pp. 89-154].

Le dernier cité de ces travaux peut être considéré comme une mine de renseignements précieux, les faits de l'enquête s'y trouvant rangés avec une telle clarté que les déductions semblent s'en dégager d'elles-mêmes.

7° *Instruction pour la mission au cap Horn* (*Compt. rend. Acad. des sc.*, 1882, I, 1567).

8° *Origine des principaux végétaux cultivés* (*Journ. Soc. nat. d'Hort.*, 3e sér., XVI, 1894, 593-597).

9° Rappelons enfin sa première contribution à la science, ses exsiccata d'une flore pyrénéenne (1836). On a lieu de s'étonner qu'après avoir apporté toute son ardeur à l'étude de celle-ci et à celle de Béziers, il ait à peu près délaissé ce genre d'études et les excursions botaniques, principale source d'une connaissance approfondie de la végétation française. Fixé à Paris, il ne fit plus que de rares voyages (notamment au nord de l'Italie, en septembre 1874, en Algérie et en Espagne en octobre 1880). Ne serait-ce pas que sa position à la Société d'Horticulture de France, faisant constamment passer sous ses yeux toutes les nouveautés florales ou autres présentées à cette Compagnie, lui parut un domaine assez vaste pour satisfaire ses goûts artistiques et étendre ses notions d'une autre sorte en phytographie?

## IX. — BOTANIQUE APPLIQUÉE.

1. L'obtention de la chaire de botanique et de physiologie végétale appliquées à la culture et la préparation qu'avait exigée le concours durent naturellement porter Duchartre vers l'étude des applications de la science. Chose étrange! le résultat de ses premières investigations dans cette voie, j'oserais presque dire sa première découverte, l'utilité de la fleur de soufre contre l'*Oidium* (*Erysiphe Tuckeri*), moyen essayé avant lui par M. Kyle, qui ne s'était pas très nettement prononcé en sa faveur, eut une importance telle que le procédé prôné par le botaniste français est encore seul en usage ou tout au moins le plus répandu (voy. *Moniteur univ.*, n° du 9 septembre 1850; *Annal. agron.*, 1851, 173). En 1859, paraissaient *Quelques observations sur des raisins soufrés et brûlés au soleil*, Duchartre ayant constaté que l'opération du soufrage sur des grappes malades de vignes en espalier peut devenir funeste, faite dans le milieu d'une belle journée d'été : les couches externes des grains brûlés ont le contenu de leurs cellules bruni, les parois restant incolores; ces cellules s'aplatissent et se disposent en files perpendiculaires à la tache externe ou rayonnant autour d'elle (*Journ. Soc. impér. et centr. d'Hort.* V, 477-481).

2. Le 27 novembre 1852, Duchartre lisait à l'Institut le résultat de ses *Expériences sur la germination des céréales*, récoltées avant leur maturité, montrant que des grains de deux Froments d'hiver, de Seigle de mars, d'Orge carrée, soit de Belgique, soit de prin-

temps, cueillis une vingtaine de jours avant le développement complet, l'embryon étant encore très imparfait et l'albumen presque en lait, ont germé et donné des plantes à peu près aussi vigoureuses que celles qui proviennent de graines mûres; mais que : 1° la germination exige un temps d'autant plus long que les grains semés sont plus jeunes; 2° que les germinations de grains très jeunes sont presque en même proportion que celles des grains plus voisins de leur maturité; 3° que les Orges paraissent germer beaucoup plus difficilement avant leur maturité que le Seigle, surtout que les Froments; 4° que la dessiccation des grains imparfaitement mûrs, loin de nuire à leur germination, semble la favoriser (*Journ. d'Agric. prat.*, n° du 5 mars 1853).

3. En 1851, une maladie qui atteignit le Froment causa des pertes considérables dans les environs de Versailles et de Paris; Duchartre chercha à déterminer les altérations qu'elle produisait dans les tissus du chaume (*Annal. agron.* II, 572).

4. L'année d'après, c'était le tour des Reines-Marguerites, dont les grandes cultures de Versailles se trouvaient compromises. L'auteur s'attache à faire connaître, surtout au point de vue de la désorganisation des tissus, les caractères de la maladie, en recherche les causes probables, et il indique les circonstances climatériques qui en amenèrent la cessation (*l'Institut*, n° du 30 décembre 1852).

5. Vers le milieu du siècle, nos cultures de Pommes de terre étaient à leur tour aux prises avec la maladie, et l'introduction en France, pour la seconde fois en 1850, de l'Igname de Chine y reçut un favorable accueil. Dès 1852, Duchartre la soumettait au Jardin de l'Institut de Versailles à quelques expériences constatant : 1° que les nombreuses rondelles provenant de tubercules coupés et mises en serre dans des conditions convenables donnaient chacune un bourgeon adventif, origine d'un nouveau pied; 2° que la plante se propage aussi par bulbilles; 3° que les tubercules sont des racines renflées et non des rhizomes; 4° qu'ils peuvent se conserver très longtemps sans altération et résister aux plus basses températures, tandis que les extrémités ou jeunes pousses de l'Igname sont sensibles au froid (*Bull. Soc. bot. de Fr.* I, 201).

En 1857, sa *Note sur la vitalité des parties souterraines de l'Igname de Chine ou Igname Batate* confirmait la rusticité de ces tubercules dont des fragments venus de Chine et plantés en juillet 1856, se sont conservés frais en terre jusqu'en mai 1857 (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hort.* III, 416-418). Et l'année d'après, il consacrait une longue Notice à cette Dioscorée, qu'il faisait connaître dans tous ses détails, particulièrement quant à sa fleur femelle, sa graine, sa germination et le développement des plantules (*Ibid.* IV, 465-478); et, bien que Decaisne, en 1854, en eût donné dans la *Revue horticole* avec une description une figure, il faisait représenter, sur la planche IX de l'*Album de la Société impériale et centrale d'Horticulture* et de son *Journal*, deux branches d'Igname, l'une mâle, l'autre femelle accompagnées de toutes les particularités afférentes à l'organisation florale de chacun des sexes et à la formation des tubercules.

6. En 1852, Duchartre, en vue de vérifier sur le Saule blanc les résultats des expériences sur les boutures de divers arbres par Lardier, avec cette conclusion qu'elles « exigent pour prospérer d'être plantées à 7 ou 8 pouces de profondeur tout au plus, dans les terrains secs et chauds, et à 6 ou 7 pouces dans les terres naturellement humides ou qu'on arrose », constatait au contraire que, chez ce Saule, « les boutures plantées profondément en terre s'enracinent mieux, végètent plus vigoureusement que les autres, et que dans toutes, quel que soit leur enfoncement dans le sol, les racines naissent ou uniquement ou principalement dans la portion la plus éloignée de la surface du sol ».

Les résultats comparés de la végétation des boutures droites et renversées avaient déjà intrigué deux physiologistes distingués, Duhamel au siècle dernier, Knight au commencement de celui-ci. Duchartre, voulant à son tour s'édifier à cet égard, planta dans le Jardin de Versailles, outre les boutures mentionnées plus haut, trente autres de Saule blanc et dix de Troëne par moitié droites et renversées. Elles lui ont montré : « 1° que des branches plantées... le gros bout en haut, peuvent développer du bois, à partir de la base de leurs jets, dans une direction ascendante, fait inconciliable avec les théories qui expliquent l'accroissement des végétaux par les productions radiculaires des bourgeons ou des feuilles; 2° que, si les bourgeons enterrés dans les boutures ordinaires ne se développent jamais, il en est le plus souvent autrement dans les boutures renversées, et que ces bourgeons enterrés peuvent se développer en branches qui se recourbent en crochet, près de leur origine pour gagner la surface du sol. » (*Bull. Soc. bot. de Fr.* I, 174-178).

7. En 1887, Duchartre faisait connaître, d'après des informations empruntées au voyage de Bianchi en Abyssinie, et les importants services alimentaires que rend aux Gallas le *Musa Ensete* par ses pétioles dont les tissus, à la suite de préparations spéciales, forment leur principale nourriture, et un singulier moyen de multiplication de cet intéressant Bananier à l'aide de bourgeons adventifs nés sur la portion inférieure mise en terre dans des conditions convenables d'un vieux pied débarrassé de ses parties aériennes (*Journ. Soc. nation. d'Hort.*, 3ᵉ sér., IX, 245-246, note).

8. La poudre insecticide a été de la part de Duchartre le sujet de deux *Notes :* l'une *sur le Pyrèthre vulgairement nommé Pyrèthre du Caucase;* l'autre, *supplémentaire sur le Pyrèthre dit du Caucase.* M. Willemot, ayant introduit la culture en France de l'espèce ainsi désignée avec laquelle il préparait en grand sa poudre insecticide, Duchartre, trompé par cette dénomination et par de faux renseignements, crut qu'il s'agissait d'une espèce nouvelle qu'il dénomma, en 1859, *P. Willemoti* Duch., la décrivant longuement et la faisant même figurer (*loc. cit.* V, 206-217, f. 1-10). Mais, l'année d'après, il reconnaissait qu'elle est originaire de Dalmatie, ce qui devrait faire modifier son nom français, et qu'elle doit rentrer dans le *P. cinerarifolium* Trev. (*Ibid.* VI, 673-676).

## X. — VARIA.

A citer : — Les principaux articles botaniques dans le *Complément de l'Encyclopédie moderne,* dans l'*Encyclopédie du dix-neuvième siècle,* dans l'*Encyclopédie de l'agriculteur,* et, à partir de la lettre G, dans le *Dictionnaire universel d'histoire naturelle* de d'Orbigny, où l'on peut citer notamment : *Graminees, Greffe, Inflorescence, Monocotylédons, Physiologie végétale, Racine.*

De nombreuses Notices biographiques, savoir :

*Notice sur la vie et les travaux de M. Louis Vilmorin* (*Journ. Soc. imp. et centr. d'Hort. de Fr.* VI, 1860, 448-461).

*Notice nécrologique sur M. Ad. Brongniart* (*Ibid.*, 2ᵉ sér., X, 1876, 85-89). — *Discours prononcé au nom de l'Institut* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* XXIII, 1876, 60-63).

*Discours prononcé aux funérailles de M. Decaisne* (*Comptes rend. Acad. des sc.*, 1882, t. I, 369).

*L'œuvre botanique de M. Charles-Edmond Boissier* (*Ibid.*, 1885, t. II, 682).

*Notice sur M. R.-L. Tulasne et sur son œuvre botanique* (*Ibid.* 1885, t. II, 1438).

*Notice sur Jean-Antoine Scopoli*, publiée, en 1888, par la Société nationale d'Agriculture, sur la demande de la Commission du monument de Scopoli à Pavie.

*Notice sur M. Hardy* (*Auguste-François*) (*Journ. Soc. nat. d'Hort. de Fr.*, 3ᵉ sér., XIV, 1892, 35-40).

*Note sur M. Alphonse De Candolle* (*Compt. rend. Acad. des sc.* 1893, t. I, 734-735, alloc. aux funér.).

*Éloge d'Alphonse De Candolle* (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1893, 216-218).

## OUVRAGES GÉNÉRAUX.

La science doit à Duchartre, à cet égard, deux publications fondamentales qui sont en quelque sorte la conséquence et comme le couronnement de sa *Revue botanique* (2 vol. 1845-1846; 1846-1847) et de sa ***Revue bibliographique du Bulletin de la Société botanique de France*, 1854-1861.**

1° *Rapport sur les progrès de la Botanique physiologique*, 1868 (Imprim. impér., 409 pages grand in-8°), faisant partie du *Recueil de Rapports sur l'état des lettres et les progrès des sciences en France*, publiés sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique.

Nul n'était plus préparé, mieux désigné pour embrasser dans leur ensemble et juger les travaux publiés depuis un quart de siècle environ : « Les vingt-cinq dernières années, dit Duchartre, forment pour la botanique physiologique une période nettement déterminée; le cadre du relevé qui va suivre se trouve ainsi tracé avec une précision satisfaisante » (p. 2). L'œuvre répondit sans doute à l'attente du Ministre, car elle valut à l'auteur la rosette d'officier de la Légion d'honneur.

2° *Éléments de Botanique*, édit. J.-B. Baillière et fils. — Les trois éditions de ce livre (1867, 1088 pages, 507 figures; 1877, 1272 pages, 540 figures; 1885, 1272 pages, 571 figures) et les

15000 exemplaires qui en ont été tirés en proclament assez hautement les mérites. Ordre parfait, clarté constante dans l'exposition, limite toujours assignée à chaque sujet d'après son degré d'importance, historique des principales questions avec indication des sources bibliographiques, intercalation de très nombreuses figures dans le texte, résumés sous forme de tableaux des modifications essentielles d'un même organe et des caractères du plus grand nombre des familles, développement spécial de la partie cryptogamique pour laquelle les élèves ne pouvaient trouver, surtout à la date de la publication de la première édition, que des renseignements épars, enfin préoccupation constante des applications, tels sont les principaux mérites de ce livre. Le double but constamment poursuivi par l'auteur a été de donner un tableau détaillé de l'état de la science au moment de la publication, sans cesser d'être *élémentaire*. En sept ans, dit-il, intervalle de la deuxième édition à la troisième, diverses questions ont entièrement changé de face, d'autres ont surgi relativement auxquelles on n'avait auparavant aucune ou presque aucune notion. Voulant introduire dans la troisième ces compléments sans rendre le volume plus compact, il a eu recours à des caractères de deux grandeurs, l'un pour les notices générales, l'autre pour les développements et les détails.

Bien que, dans cette longue énumération des écrits de Duchartre, on ait tenté de les grouper d'après leurs affinités, ce classement ne comportait rien de rigoureux, plusieurs d'entre eux pouvant également appartenir à deux catégories, ou ne rentrer qu'avec peine dans celle où ils ont été placés. D'où l'opportunité, ce semble, de les embrasser finalement en un seul coup d'œil, et de tâcher de mettre en saillie quelques-uns des résultats les plus marquants de ce labeur de plus d'un demi-siècle.

Quatre branches de la science lui sont surtout redevables d'importants progrès, la Physiologie, l'Organogénie, l'Anatomie et la Phytographie.

Trois genres de plantes l'ont surtout attiré, suscitant de sa part de longs et beaux travaux, les genres Aristoloche, Lis et Bégonia.

Les circonstances l'ont porté tour à tour vers la science pure ou vers ses applications : le projet de concours et l'obtention de la chaire de botanique appliquée à la culture à l'Institut national agronomique le détourne momentanément de la première, à laquelle le ramène la suppression, après une courte existence, de l'établissement. Mais les fonctions de rédacteur, puis de secrétaire-rédacteur de la Société d'Horticulture de France, vont le reporter de nouveau, du moins en partie, vers un des côtés pratiques de la science des plantes. Et c'est au point qu'on peut se demander laquelle des deux, science pure, science appliquée, lui doit le plus de services. Les 38 volumes du *Journal* de ladite Société, renfermant presque tous de deux à six écrits divers de Duchartre, Mémoires originaux, Rapports sur les expositions générales ou sur des expositions partielles, sur des présentations de plantes, d'ouvrages, de brochures, notes scientifiques explicatives, descriptions d'espèces, variétés ou hybrides, etc., etc., y démontrent éloquemment la puissance de travail, la facilité de rédaction, l'étendue des connaissances de ce rude pionnier. Il y a mieux : si l'agriculture se rattache de jour en jour plus étroitement à la science, les écrits de l'auteur sur l'horticulture ont constamment tendu à la diriger vers cette même voie. Et, en effet, ces deux sœurs, horticulture et agriculture, entre lesquelles il est parfois difficile d'établir une limite, n'ont-elles pas droit aux mêmes aspirations, aux mêmes prérogatives?

Quant aux services rendus par Duchartre à la science pure, ils émanent soit de ses écrits et de ses découvertes, soit de son enseignement.

1. *Écrits et découvertes.* — Duchartre est un des fondateurs de l'organogénie. Il a découvert et le vrai rôle des stomates, et le rôle et la nature des stomates dits *aquifères;* démontré la non-absorption appréciable d'eau par les feuilles des plantes exposées à la pluie;

La non-absorption de vapeur d'eau par les racines des épiphytes;

La faculté de germination des grains des céréales longtemps avant leur maturité;

La cause de la saveur salée des feuilles des *Tamarix*, due à une sécrétion et non à un dépôt;

La formation dans les feuilles des Betteraves cultivées d'un principe saccharoïde, s'accumulant comme moyen de réserve dans la racine et l'hypocotyle;

L'influence de la température sur l'épanouissement des fleurs des *Crocus*, et celle de la lumière sur la maturation des raisins, sur l'enroulement de certaines espèces à tiges volubiles, à l'exclusion de certaines autres;

L'influence de l'humidité sur la direction des racines;

La modification de structure des deux moitiés longitudinales de la vrille spiralée des Cucurbitacées;

La formation par voie de dédoublement des étamines des Malvacées;

La distinction des placentations centrales vraie (Primulacées) et dérivée (Caryophyllées);

La nature foliaire des prétendues stipules des Aristoloches et l'erreur afférente à l'interprétation de formation de la feuille des Iridées.

Il a sapé la théorie des plantes carnivores et celle de l'extinction par vieillesse des variétés fruitières multipliées par voie de fragmentation.

La phytographie lui est redevable de la distinction de deux genres, de 60 espèces d'Aristoloches, de 2 d'*Asarum*, d'une d'*Amaryllis*, d'une de *Maillardia* et d'un hybride d'*Himantophyllum*. Aussi son nom a-t-il été attaché à la dénomination de certaines espèces, variétés, et variations horticoles (1); mais le genre *Duchartrea* créé par Decaisne (in *Ann. sc. nat.* VI, 3$^e$ sér., 109, t. 8) est considéré par M. Baillon, Bentham et Hooker (*Gen. plant.* II, 1005), comme représentant une section du genre *Pentarhaphia* Lindl.

2. *Enseignement.* — Duchartre s'était préparé de très bonne heure à l'enseignement, soit par des leçons données dans des institutions de province, soit par les exemples puisés à Toulouse, dans les cours d'un professeur hors ligne, Alfred Moquin-Tandon. Et, plus tard, sa participation aux concours soit de l'agrégation pour les Facultés des sciences, soit de l'Institut national agronomique, durent puissamment contribuer à son perfectionnement.

Et, à ce propos, j'invoquerai le témoignage de son successeur à la chaire de la Sorbonne, M. G. Bonnier : « Duchartre, écrit-il, s'était montré professeur de premier ordre; sa parole nette et précise, ses explications d'une grande clarté, la méthode qu'il suivait dans toutes ses leçons parvenaient à faire comprendre à tout son auditoire les questions les plus ardues de la botanique. Le cours de M. Duchartre n'était pas seulement suivi par les candidats à la licence ou par les élèves de l'École normale ; un certain nombre de médecins, de botanistes et même de professeurs en étaient aussi les auditeurs assidus » (*loc. cit.*, p. 11).

---

(1) Notamment l'hybride *Begonia Duchartrei* Bruant (*Rev. hort.*, 1892, p. 29, f. 7).

Son dévouement à ses élèves et aux progrès de la science étaient sans bornes. « M. Duchartre fut le premier, dit encore M. Bonnier, à établir officieusement à la Faculté des sciences, avant même la création de l'École des Hautes Études par M. Duruy, des exercices pratiques de Botanique pour la préparation à la licence (*loc cit.*, p. 10).

Il m'écrivait, en juillet 1883, que, faute de maître de conférences, il consacrait par semaine deux séances de quatre heures chacune à surveiller et diriger les travaux pratiques de trente-cinq élèves dans un laboratoire *construit en bois et en toiles*, deux ans auparavant. Toujours accessible et d'une affabilité constante, toujours prêt à rendre service, Duchartre comptait autant d'amis que d'élèves et d'auditeurs et rien ne lui coûtait pour être utile.

Au début de la guerre de 1870, Duchartre avait quitté Paris pour aller étudier les vignobles phylloxérés de notre Midi. A Béziers il apprend le siège de la capitale et l'impossibilité d'y rentrer. Mais le 17 mars était fixé pour l'ouverture de son cours : « Je voyais, m'écrivait-il, un devoir à remplir, je suis parti le 11 mars »; et malgré toutes sortes d'obstacles à son entrée et à son installation, il fait sa première leçon à la date annoncée. Le 18 mars, la Commune était proclamée; Duchartre remonte encore deux fois dans sa chaire, après quoi, par ordre ministériel, le cours est suspendu jusqu'au 12 juin suivant. Depuis lors, jusqu'à sa mise à la retraite en 1886, par limite d'âge et où il obtint l'honorariat, il ne faiblit pas dans ses facultés; et après, il ne connut pas même les épreuves, si pénibles à tant d'autres, de la vieillesse, son intelligence restant presque aussi lucide et alerte, sa plume aussi ferme qu'au temps passé. En dernier lieu, il s'était à peu près relevé des atteintes d'une forte grippe, lorsque, à la date du 5 novembre 1894, en son domicile à Paris, il fut pris d'une syncope, et, m'écrivait son unique et digne fils, licencié ès sciences, M. Henri Duchartre : « Mon père est mort dans son fauteuil par arrêt du cœur, sans souffrance et sans angoisse morale. Quoique affaibli, il avait continué à s'occuper de ses fonctions de secrétaire-rédacteur de la Société d'Horticulture, et il n'a pas été alité un seul jour. »

Telle a été la vie, telle l'œuvre de Duchartre, pures de toute défaillance, de toute compromission. Esclave du devoir, ne déclinant pas les honneurs, mais sans les rechercher, pénétré de l'utilité de la mission qu'il avait acceptée et qui répondait si bien à ses goûts, et toujours en quête des moyens les plus propres à la remplir, suivant sans relâche et avec la même ardeur les progrès des deux grandes branches de connaissances auxquelles il s'était donné tout entier. Duchartre, au terme de sa carrière, a pu jeter un regard sur son passé, sans avoir rien à regretter, rien à se reprocher, j'imagine : car, si ses débuts ont été parfois incertains et pénibles (inévitable cortège de la poursuite vers un poste élevé), ils ont été largement rachetés, effacés pour lui par les joies de la famille et de la science, les seules qu'il appréciât et qu'il a pu goûter durant de si longues années, par le privilège d'une santé parfaite, alliée à une égalité d'humeur peu commune. A tous ces égards, il peut être donné comme le modèle et du savant accompli et de l'homme probe dans toute l'acception du mot, et ce n'est pas là un médiocre éloge.

M. Hua, vice-secrétaire, donne lecture du travail suivant :

## TRANSFORMATION DES OVULES DE *BEGONIA* EN CARPELLES ET EN PÉTALES;

par **M. Paul VUILLEMIN.**

Parmi les nombreuses anomalies signalées chez les espèces cultivées du genre *Begonia*, je ne connais aucune mention concernant les ovules des fleurs typiquement femelles. Des observations faites récemment dans les serres de M. Crousse me permettent de combler cette lacune. Je remercie l'habile horticulteur nancéien qui m'a libéralement fourni les matériaux de cette étude.

La métamorphose des ovules s'est réalisée à divers degrés sur un pied de *Begonia erecta*, variété à fleurs jaunes issue du *Begonia Pearcei*. Le périanthe et les stigmates ont l'aspect normal; l'ovaire est muni de trois ailes comme dans le cas habituel; mais il s'est gonflé au point de faire éclater les parois en déhiscence loculicide. Les placentas, axiles et bivalves conformément au type, sont chargés d'une masse de languettes jaunes qui leur donne un aspect insolite, non dénué d'élégance. Les parois n'ont pu résister à la poussée de cette masse énorme en voie d'expansion rapide; les carpelles ont cédé, comme le font par exemple les sépales d'un Pavot, quand les pétales se déploient.

Dans une fleur cueillie le 9 octobre, l'anomalie atteint son plus haut degré. La masse jaune, faisant irruption hors de l'ovaire déchiré, a près de 4 centimètres de haut et autant de large. Elle est marquée de six sillons longitudinaux, alternativement plus profonds et plus superficiels. La surface est entièrement garnie de languettes jaunes, longues de 3 à 5 millimètres, ayant l'aspect, la couleur, la structure des pétales. Chaque languette a sa base brusquement contractée en un court onglet. De la nervure médiane se détachent des faisceaux latéraux n'atteignant pas les marges. Les ovules sont donc transformés en petits pétales. Quelques languettes ont, au sommet seulement, la structure, des précédentes; la base est atténuée progressivement; un ou deux faisceaux latéraux atteignent les bords et sortent dans des ovules bien conformés. L'ovule a donc fait place à une pièce ayant : au sommet les caractères d'un pétale, à la base les propriétés essentielles d'un carpelle.

Une fleur plus ancienne du même pied avait été cueillie le 1$^{er}$ octobre. A cette date les parois de l'ovaire avaient déjà éclaté, les styles étaient tombés. La masse des placentas mesurait 3 centimètres de hauteur et de largeur. Ici les pièces entièrement pétaloïdes, qui sont devenues les plus nombreuses dans la fleur suivante, sont exceptionnelles. Les membres insérés sur le placenta portent, pour la plupart, plusieurs ovules marginaux à la base; ils possèdent la structure des pétales au sommet seulement. De rares ovules sont fixés directement au placenta. On trouve enfin des languettes dépassant peu un millimètre de longueur, ne portant pas d'ovule, dépourvues des excroissances coniques qui caractérisent l'épiderme des pétales. En revanche les cellules épidermiques se prolongent, au sommet de la languette et dans la partie supérieure des marges, en poils courts, légèrement capités, représentant, en réduction, les papilles stigmatiques. Les placentas de cette fleur portent donc des ovules normaux, des ovules métamorphosés en pièces ayant certains caractères des carpelles : soit dans leur portion supérieure, rappelant le style et le stigmate, soit dans leur portion inférieure, rappelant la région ovulifère, tandis que le sommet prend la structure des pétales, enfin de rares ovules changés en pétales.

Le pied qui avait fourni ces deux fleurs femelles en produisit plusieurs autres encore. Les trois dernières furent cueillies le 22 novembre. A ce moment les pédoncules étaient desséchés ; mais les appendices des placentas étaient restés en partie charnus et colorés. En raison de l'épuisement de la végétation, la masse était moins volumineuse que dans la fleur du 9 octobre ; malgré l'éclatement des parois, les styles avaient persisté. Ces fleurs étaient revenues au même degré de métamorphose que les premières : la plupart des pièces pétaloïdes remplissant les loges ovariennes portaient plusieurs ovules marginaux.

Les diverses formes observées sur cette plante marquent autant de degrés de la transformation des ovules en pétales, en passant par les caractères des carpelles. La fleur la plus vigoureuse ne présente plus que les derniers degrés de cette évolution.

Une espèce différente, à fleur rose, cultivée dans la même serre, offrit, dans une fleur cueillie le 1er octobre, les premiers stades de la métamorphose, tant dans les caractères extérieurs de l'ovaire que dans l'aspect des ovules. Bien qu'il dépassât 23 millimètres de longueur sur 20 millimètres de largeur, l'ovaire gonflé avait gardé des angles bien apparents et était demeuré clos. Sur les placentas, beaucoup d'ovules sont normaux ; plusieurs sont devenus orthotropes, avec un funicule allongé et étroit. D'autres ont fait place à une languette terminée par une touffe de grandes papilles, ne différant en rien de celles du stigmate normal. Des languettes analogues portent, près de leur base, un ovule anatrope, ou bien elles sont courtes, réduites à une expansion du tégument externe, transformé d'un côté en une lame arrondie ; une frange de papilles stigmatiques borde cette excroissance.

Les fleurs qui présentent, à un degré quelconque, ce genre d'anomalie sont stériles. La fécondation artificielle, tentée avec les plus grands soins, n'a pu fournir aucune graine, malgré l'intégrité des styles, des stigmates et d'un grand nombre d'ovules.

Les métamorphoses des ovules, observées dans les cas précédents, sont nouvelles pour le genre *Begonia*. Les faits analogues paraissent être très rares dans le règne végétal. Je n'en connais qu'un petit nombre ; encore sont-ils loin d'être de tout point comparables aux anomalies du *Begonia*.

La pistillodie des ovules a été mentionnée par Berkeley (1); Masters rapporte ce cas (2) et en donne une figure. Il s'agit d'un Œillet carné dont le placenta portait, en place d'ovules, des carpelles ou des pièces offrant tous les intermédiaires entre l'ovule et l'ovaire. D'après Berkeley, les carpelles insérés sur le placenta portent sur leurs marges des ovules privés de nucelle; chez le *Begonia* au contraire, les ovules placés en pareille situation sont complets et tout à fait normaux. Le remplacement d'un ovule par une pièce portant plusieurs organes femelles bien conformés est donc un fait distinct du précédent.

La pétalodie des ovules est un phénomène exceptionnel; M. Baillon l'a fait connaître chez un *Sinapis* (3). J'ai observé, chez un Chèvrefeuille, une languette pétaloïde que l'on serait tenté de considérer comme un ovule métamorphosé; mais cette assimilation donne lieu à de sérieuses objections. Voici le fait : sur un pied de *Lonicera Periclymenum* récolté en septembre 1892 dans une haie à Épinal, toutes les fleurs sont virescentes à quelque degré. Le réceptacle allongé porte, après un cycle de cinq étamines soudées en tube et dégagées de la corolle, un autre tube comptant le plus souvent trois pièces comme le pistil, mais surmonté soit d'anthères, soit de lames pétaloïdes. Dans la plupart des fleurs, des appendices se détachent à diverses hauteurs de la face interne du tube substitué au pistil, au niveau des sutures qui en joignent les pièces composantes. Quelle valeur peut-on attribuer aux appendices marginaux de pièces qui représentent des carpelles, sinon la valeur d'ovules? Les placentas axiles ont été nécessairement rejetés sur les parois, par le fait même que les carpelles sont restés ouverts. Ces appendices ont la structure d'une étamine avec un court filet et une anthère, lors même que le tube qui les porte est pétaloïde. Une seule fois j'ai trouvé, sur les sutures du tube remplaçant le pistil, outre trois étamines, une petite languette pétaloïde.

Dans ce cas, on pourrait contester la nature carpellaire du cycle consécutif à l'androcée et, par suite, l'homologie de ses appendices avec les ovules. Dans quelques fleurs, rares il est vrai, le réceptacle allongé porte encore un tube après celui qui correspond

(1) Berkeley, *Gardeners Chronicle*, septembre 1850.
(2) Masters, *Vegetable Teratology*.
(3) Baillon, *Adansonia*, t. III.

au pistil. Le dernier tube, seul, porte des étamines insérées sur les sutures. On voit encore un filament axile, qui prolonge le réceptacle et qui est trop grêle pour émettre des appendices. On se demandera si la fleur, privée de ses organes femelles, ne prend pas un développement indéfini, reproduisant des cycles d'étamines jusqu'à épuisement du réceptacle. Le dernier cycle qui est, selon les cas, le troisième ou le quatrième, alternant avec le précédent, contracterait avec lui une étroite concrescence, par suite de l'espace insuffisant où il peut se développer. Il s'agirait alors d'une répétition de l'androcée, simulant une métamorphose des carpelles et des ovules en étamines. La solution du problème est subordonnée à une question d'appréciation personnelle. L'origine ovulaire de la pièce pétaloïde de ce *Lonicera* n'est, en somme, pas évidente.

La substitution aux ovules de pièces ayant la couleur, la forme, la structure pétaloïdes du périanthe est donc une rare anomalie fournie par le genre *Begonia*.

En matière de métamorphose, il est d'usage de distinguer entre les métamorphoses progressives et les métamorphoses régressives. Dans le principe, on a cru trouver la série progressive des transformations de la feuille dans la succession même des cycles floraux : de cette façon le sépale se reliait directement à la feuille végétative par l'intermédiaire des bractées, les pétales aux sépales ; les organes sexuels présentaient le plus haut degré de transformation.

L'évolution progressive se manifeste de deux manières : une nutrition plus parfaite et plus abondante amène un surcroît de vigueur, un plus grand développement des parties préexistantes ; une différenciation entre des organes primitivement homogènes, l'addition de parties accessoires aux parties essentielles amènent une plus grande division du travail, un fonctionnement plus précis. L'organisation de la corolle indique une plus haute division du travail que la production d'un ovule ou d'un carpelle. Un carpelle a sa raison d'être sans corolle ; une corolle sans organes sexuels préexistants ou coexistants est inconcevable. Celle-là est nécessairement ultérieure à ceux-ci. En fait la morphologie comparée nous offre des fleurs dépourvues d'enveloppe colorée, malgré la bonne constitution des organes sexuels, et les données les plus positives de la phylogénie révèlent l'apparition tardive de la corolle.

Chez nos *Begonia*, le premier degré de la transformation est la pistillodie de l'ovule. Un excès de nutrition ajoute à chaque ovule d'autres ovules ou du moins des pièces accessoires. C'est un progrès au sens purement morphologique, puisque ces ovules sont dans des conditions qui les vouent à la stérilité. La pétalodie est l'état d'extrême transformation des ovules, le résultat de la métamorphose la plus avancée. Les divers degrés d'altération des ovules de *Begonia* confirment la théorie qui vient d'être exposée sur les métamorphoses progressives des pièces florales.

La transformation d'un ovule : d'une part en un carpelle muni de deux placentas marginaux, d'ovules normaux et d'un stigmate, d'autre part en pièces pétaloïdes munies d'un limbe et d'un onglet est un fait important pour éclairer la morphologie générale de la fleur. Puisque le placenta qui porte ces pièces insolites ne diffère en rien du placenta normal des *Begonia*, il s'ensuit que le placenta peut porter des pièces équivalentes aux carpelles et aux pétales. Si l'on considère d'autre part les carpelles et les pétales comme les équivalents des feuilles végétatives, on est en droit de conclure que le placenta peut porter des pièces homologues de la feuille.

Ad. Brongniart était arrivé à une conclusion analogue (1). Dans un *Primula sinensis*, le placenta, allongé dans l'ovaire clos et presque normal, portait, au lieu d'ovules, de petits appendices analogues à des feuilles ordinaires. Mais Brongniart admettait que les ovules des Primulacées n'ont pas la même valeur morphologique que ceux de la plupart des végétaux. « On doit remarquer, dit-il, que, dans les Primulacées, les ovules n'ont aucune connexion directe avec les parois de l'ovaire, et par conséquent avec les feuilles ovariennes, mais sont portés sur un prolongement de l'axe de la fleur qui forme la colonne centrale, de telle sorte que, dans les ovaires ordinaires, les ovules peuvent être considérés comme des organes secondaires développés sur les feuilles modifiées qui constituent chaque pistil simple..., tandis que, dans l'ovaire d'un *Primula*, chaque ovule correspondrait à une petite feuille de même ordre que celles qui constituent les autres organes de la fleur, et s'insérant directement sur l'axe prolongé de la fleur. »

---

(1) Ad. Brongniart, *Note sur un cas de monstruosité du* Primula sinensis (*Ann. des sc. nat.* Bot., 2$^e$ sér., t. I, 1834).

Brongniart insiste de nouveau sur cette interprétation (1). Il conclut en ces termes : « Il y aurait donc deux origines différentes pour les ovules : l'une appartenant à une immense majorité des végétaux phanérogames, dans lesquels les ovules naîtraient du bord même des feuilles carpellaires et représenteraient des lobes ou dentelures de ces feuilles ; l'autre, propre à un petit nombre de familles, telles que les Primulacées, les Myrsinées, les Théophrastées et probablement les Santalacées, dans lesquelles les ovules correspondraient à autant de feuilles distinctes portées sur la prolongation de l'axe floral. »

Basée sur la disposition particulière du placenta central et sur la tératologie, cette opinion était peu vraisemblable, puisque les ovules de ces familles n'ont pas de caractères distinctifs à l'égard de ceux qui s'insèrent sur les placentas ordinaires. M. Van Tieghem (2) a privé la théorie de Brongniart de son appui le plus solide, en démontrant que, par la disposition des faisceaux, les placentas centraux se rattachent à la feuille comme les placentas ordinaires et n'ont rien de commun avec les tiges et particulièrement avec les pédoncules. D'autre part, l'étude des *Begonia* de M. Crousse démontre que la transformation des ovules en pièces homologues des feuilles n'est pas une anomalie spéciale aux Primulacées ; elle se produit aussi bien dans les espèces où les placentas occupent le bord ou la surface des carpelles.

Deux conclusions sont compatibles avec les faits. Dans la première alternative, les placentas font partie intégrante de la feuille carpellaire ; en conséquence les feuilles substituées aux ovules s'insèrent sur d'autres feuilles. Alors la feuille n'est plus, nécessairement et par définition, comme l'admettait Sachs, un membre porté par une tige. Je ne vois pas d'ailleurs pourquoi la feuille, appendice de la tige, ne pourrait pas porter de feuilles d'ordre supérieur, comme la racine, qui est aussi un appendice, porte des radicelles. Les termes d'axe et d'appendice n'ont rien d'absolu. Les membres sont unis par des liens de subordination réciproque.

---

(1) Ad. Brongniart, *Examen de quelques cas de monstruosités végétales propres à éclairer la structure du pistil et l'origine des ovules* (*Ann. des sc. nat.* Bot., 3ᵉ sér., t. II, 1844).

(2) Van Tieghem, *Recherches sur la structure du pistil et sur l'anatomie comparée de la fleur* (*Mémoires des savants étrangers à l'Acad. des sciences*, t. XXI, 1867).

La feuille, comme les autres membres, fonctionne, tantôt comme support, tantôt comme appendice.

Si nous rejetons cette première interprétation, il faut admettre que le placenta, interposé entre le carpelle et l'ovule, est une formation spéciale à la fleur, n'ayant, ni dans ses rapports, ni dans sa structure, les caractères définis des membres appelés tiges et feuilles.

D'une façon comme de l'autre, nous sommes amenés à répéter ce que je disais dernièrement en terminant une « Note sur les fleurs doubles et la théorie de la fleur » (1) : « Dans la fleur, où les conditions de l'évolution sont autres que dans les organes essentiellement assimilateurs, on aurait tort de tout réduire à des membres exactement équivalents, soit aux tiges, soit aux feuilles. »

## SÉANCE DU 22 FÉVRIER 1895.

### PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Hua, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 février, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce à l'assemblée que M. Prain, conservateur des herbiers du Jardin botanique de Calcutta, assiste à la séance, et il prie ce savant étranger de prendre place au bureau.

M. le Président annonce une nouvelle présentation et, par suite de celles qui ont été faites à la précédente séance, il proclame membres de la Société :

M. Legrand (Arthur), pharmacien de 1<sup>re</sup> classe, interne à l'hôpital de la Pitié, présenté par MM. Guignard et Bourquelot.

---

(1) *Bulletin des séances de la Société des sciences de Nancy*, 5e année, juillet 1893.

MM. Noblet (l'abbé), professeur à l'École Saint-Paul, à Angoulême, présenté par MM. Guillon et Malinvaud.

Sudre, professeur à l'École normale d'Albi, présenté par MM. Van Tieghem et Malinvaud.

M. Malinvaud donne lecture à la Société des communications suivantes :

## REVISION DU GENRE *EURYA* Thunb., par **M. J. VESQUE.**

M. de Szyszylowicz (1) a réuni en un seul genre les *Cleyera* DC., les *Freziera* Swartz et les *Eurya* Thunb. Il a peut-être raison; mais je trouve plus commode de conserver en ce moment le genre *Eurya* avec son ancienne délimitation. Comme il s'agit ici avant tout de la séparation et du groupement des espèces, il ne saurait en résulter aucun inconvénient. A ce point de vue le genre *Eurya* compte certainement parmi les plus difficiles; le désaccord entre les opinion des divers auteurs en est la plus belle preuve. Tandis que le nombre des espèces décrites atteint la quarantaine, les auteurs anglais plus récents, tels que M. Thiselton Dyer et surtout Thwaites, ont opéré d'énormes réductions (jusqu'à dix espèces).

J'ai soumis ces plantes à une étude morphologique et anatomique très approfondie, dont je publierai les résultats dans une monographie complète de toute la famille; mais, comme un travail semblable ne peut être achevé qu'en plusieurs années, je voudrais dès à présent donner un *Conspectus specierum* accompagné de la synonymie et de la description succincte des espèces nouvelles.

Les caractères anatomiques de la tige sont constants dans tout le genre et ne sauraient jouer aucun rôle dans l'histoire des espèces; une exception est cependant à faire pour l'*Eu. chinensis*, si particulier sous plusieurs autres rapports; l'épiderme des jeunes rameaux y est remarquablement papilleux, tandis qu'il est plan chez les autres espèces. Il serait peu utile, je pense, de citer ici les caractères en question, puisque je me propose simplement de produire une simple revision du genre au point de vue spécifique.

---

(1) *Theaceæ*, par Ign. v. Szyszylowicz, in Engl. et Prantl, *Die nat. Pflanzenfam.*, 82ᵉ livr., 190. — Sect. III. *Proteurya* Szysz.

L'appareil stomatique est absolument constant, de même que les poils, simples unicellulés, à contenu rouge brun, semblables aux poils des Ébénacées. Cette remarque tirée des particularités anatomiques frappera tous les botanistes qui connaissent les plantes en question. L'appareil stomatique lui-même, d'ailleurs, ne diffère point de celui des Ébénacées. Cependant je n'ai trouvé nulle part les cristaux d'illumination (Penzig) que M. Parmentier a notés pour un grand nombre de ces dernières plantes. Il n'y a pas lieu d'en être trop surpris, puisque ces cristaux constituent à la rigueur un caractère épharmonique.

Les espèces xérophiles possèdent soit un épiderme gummifère, soit un hypoderme.

Je me bornerai à dire quelques mots de l'épiderme gummifère qui existe chez un très grand nombre d'espèces appartenant aux familles les plus diverses et qui a été souvent compris d'une singulière façon. Chez les *Eurya*, cet épiderme gummifère joue un rôle spécifique important. Seules les espèces pourvues d'un hypoderme possèdent un épiderme supérieur complètement privé de production gommeuse; chez beaucoup, les parois interne aussi bien qu'externe transforment en matière mucilagineuse (gommeuse ou pectique?) les régions internes; chez d'autres, auxquelles j'ai appliqué le qualificatif de « *epidermis exquisite gummifera* », chacune des deux parois, externe et interne, se trouve divisée en trois régions, une externe cellulosique, épaisse, une interne cellulosique mince et une intermédiaire gommeuse, de telle sorte que la cellule paraît à première vue être divisée tangentiellement en trois par deux cloisons. La matière gommeuse se colore souvent encore faiblement en bleu par le chloroïodure de zinc; le contenu vivant de la cellule est fortement aplati, tabulaire; la paroi interne est plus riche en mucilage que l'externe et présente souvent, logé dans la masse gommeuse un volumineux sphérocristal, mamelonné à la surface, parfois décomposable en fragments radiés, soluble sans dégagement de gaz dans l'acide chlorhydrique et formé probablement par de l'oxalate ou du citrate de chaux.

## Sect. I. — EUEURYA.

Thecæ antherarum 1-loculares. Flores diœcei. Stamina 10-20, rarissime pauciora.

A. Styli coaliti. Folia sæpissime serrulata.

I. Ramuli novelli cum gemmis sæpissime glabri.

*1.* Stylus elongatus, apice 3-4-fidus. Paries externa epidermidis superæ haud v. parum gummifera, sæpius secus parietes laterales exquisite punctata. Mesophyllum 12- (raro 8-) seriatum, cellulis paliformibus 2- (rar. 3- v. 1-) seriatis.

1. EU. FASCICULATA Wall. — *Eu. japonica* var. 2. *nitida* Th. Dyer (exclus. syn. *systyla*). — *Eu. Wightiana* Wall.

Var. α. *squarrosa.* — *Eu. fasciculata* Wall. 4399.
— β. *stricta.*
— γ. *Fortunei.* — *Eu. Fortunei* Champ.
— δ. *Perrottetiana.*
— ε. *pedicellata.* — *Symplocos fasciculata* Roxb. mss. — ? *Eu. fasciculata* Ham.
— ζ. *nitida.* — *Eu. nitida* Korth. — *Eu. Roxburghii* Moritz.
— η. *Roxburghii.* — *Eu. Roxburghii* Wall., 1463. — *Symplocos fasciculata* Roxb. mss. (pro parte).

*2.* Styli fere ad apicem usque in massam conicam coaliti. Mesophyllum 13-14-seriatum. Paries externa epidermidis superæ nonnisi obscure punctata.

2. EU. SYSTYLA Wall. cum var. β. *latifolia.*

*3.* Styli ad medium usque coaliti. Mesophyllum 7-10-seriatum. Sphærocystalla mamillata in epidermide supera rariuscula. Paries externa epidermidis superæ non punctata.

3. EU. GLABRA Blume.

Var. β. *pubigemma* (Gœring, 23).
— γ. *pilosa* (Zollinger, 2838).

II. Ramuli novelli cum gemmis villosi.

*1.* Hypoderma nullum.

α. Folia acuminata, ut plurimum 0,3 mill. crassa, cellulis paliformibus 1-2-seriatis.

* Cellulæ epidermidis superæ sphærocrystalla non gerentes. Cellulæ sclerosæ in mesophyllo numerosæ, fere isodiametricæ v. brevissime subramosæ.

† Folia late elliptica v. ovata, breviter acuminata retusa. Paries externa epidermidis non punctata.

4. EU. PHYLLANTHOIDES Blume.

†† Folia anguste lanceolata in acumen longum apice nigro-apiculatum producta. Paries externa epidermidis secus parietes laterales leviter punctata.

5. EURYA CLANDESTINA Blume.

** Sphæro crystalla superficie mamillosa in cellulis epidermidis superæ gummiferis, spurie tangentialiter subdivisis quibusdam.

EU. ACUMINATA DC. var. *Wallichiana* (vide 18).

β. Folia apice rotundata, 0,48 mill. crassa.

6. EU. CHINENSIS R. Br.

2. Hypoderma 1-2-seriatum. Folia in genere ampla, fere integra v. integra.

7. EU. SYMPLOCINA Blume. — *Eu. trichogyna* Blume.

B. Styli liberi.

I. Folia serrato-crenulata.

1. Ramuli novelli glabri.

α. Folia parva, obovata v. elliptica, obtusissime et brevissime acuminata emarginata, 2-3 cent. longa, pariete externa epidermidis superæ fere indistincte punctata.

8. EU. OBOVATA Blume.

β. Folia obtuse acuminata retusa, 4-6 cent. longa, pariete externa epidermidis superæ secus laterales exquisete punctata.

9. EU. JAPONICA Thunb.

2. Ramuli novelli sericei.

10. EU. VITIENSIS Asa Gray.

II. Folia serrulata.

1. Ramuli ultimi glabri.

α. Hypoderma nullum.

* Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, fere isodiametricæ v. ut plurimum 2-plo longiores quam latiores. Sepala glabra.

† Folia lanceolata, breviter et obtuse acuminata, basi excepta serrulata, 5-8,5 cent. longa.

11. EU. MACARTNEYI Champ.

†† Folia late elliptica, fere orbiculata, brevissime et obtusissime acuminata, emarginata, 3,5-6,5 cent. longa, crassa, coriacea.

EU. ZEYLANICA Wight var. *glabra* (vide 19).

** Cellulæ paliformes bene evolutæ, sæpissime

3-6-plo longiores quam latiores. Sepala pubescentia et ciliata.

† Stomata 0,038 mill. longa. Cuticula levis. Folia 3,5-6 cent. longa. Crystalla in epidermide supera nulla.

12. EU. CONEOCARPA Korth., cum var. β. *flexuosa* Blume et γ. *pubinervi* Blume.

†† Stomata 0,025-0,0,30 mill. longa. Cuticula striata. Folia 4-6,5 cent. longa. Crystalla in epidermide supera haud rara.

13. EU. KORTHALSIANA sp. n. — *Eu. coneocarpa* var. δ. *elongata* Blume.

††† Stomata 0,027 mill. longa. Cuticula striata. Folia 6-9 cent. longa. Crystalla in epidermide supera nulla.

14. EU. VARIANS sp. n. — *Eu. coneocarpa* var. ε. *varians* Blume.

β. Hypoderma (1-) 2-seriatum. Stomata fere orbiculata.

* Nervi laterales cum venis supra pulchre impressi. Folia acuminata.

† Sepala glabra, majora interiora supra medium paucidentata, dentibus nigro-apiculatis. Folia longe, sæpe inæquilateraliter acuminata, remote grosse dentata.

15. EU. CASTANEIFOLIA sp. n.

†† Sepala ciliata, raro hinc inde dentata. Folia breviuscule acuminata, serrulata.

16. EU. CAVINERVIS sp. n.

** Nervi laterales cum venis supra fere inconspicui, subtus immerso-prominuli. Sepala extus et medio adpresse cano-pubescentia.

17. EU. SANDVICENSIS Asa Gray.

2. Ramuli ultimi villosi. Hypoderma nullum.

α. Folia longiuscule v. longe, sæpe inæquilateraliter acuminata, subtus sæpissime pubescentia v. præcipue ad costam villosa, (in genere) magna v. mediocria.

18. EU. ACUMINATA DC. — *Eu. confinis* Blume. — *Eu. rostrata* Blume. — *Eu. lucida* Wall. — *Eu. grandis* Chois.

Var. α. *serrata*. — *Eu. serrata* Blume.

— β. *Blumeana*. — *Eu. Blumeana* Korth. — *Eu. Zollingeri* Chois.

Eurya acuminata DC.

Var. γ. *Candolleana*, cum subvar. 2. *brevistyla* (*Eu. tristyla* Wight).
— δ. *multiflora* Blume. — *Eu. multiflora* DC.
— ε. *angustifolia.* — *Eu. angustifolia* Wall. — ? *Eu. salicifolia* Blume. — ? *Eu. distichophylla* Hemsl. (cum subvar. 2. *acutisepala* et *minutiflora*).
— ζ. *euprista.* — *Eu. euprista* Korth.
— θ. *Wallichiana* Dyer. — *Eu. Wallichiana* Steud. (cum subvar. 2. *bracteolata*).

β. Folia brevissime, late et obtuse acuminata v. fere orbiculata v. elliptica v. obovata, 5-10 cent. longa, subtus ad costam et sæpe basim limbi villosa v. rarius glabra.

19. Eu. zeylanica Wight.

Var. β. *glabra.*

γ. Folia obovata v. rarius elliptica, breviter et obtuse acuminata, glabrata, 1-2 cent. longâ.

20. Eu. parvifolia Gardn.

### Sect. II. — EURYODES Asa Gray.

Thecæ antherarum 1-loculares. Flores diœcei. Stamina 5 v. 6.

A. Hypoderma nullum. Ramuli novelli sericeo-pilosi.

21. Eu. Richii Asa Gray.

B. Hypoderma ?. Glaberrima (mihi ignota).

22. Eu. Pickeringii Asa Gray.

C. Hypoderma 1-seriatum interruptum, cellulis tabularibus eis epidermidis fere æquilatis.

23. Eu. sanguinea sp. n.

### Sect. III. — GYNANDRA sect. nov.

Thecæ antherarum 1-loculares. Flores hermaphroditi.

24. Eu. gynandra sp. n.

Var. β. *grandiflora.*
?— γ. *glabra.*

### Sect. IV. — MERISTOTHECA sect. nov.

Thecæ antherarum transverse septis subdivisæ, inde plurilocellatæ.

A. Glabra. Folia parva. Ovarium et rudimentum pistilli glabrum.

25. Eu. myrtifolia Blume.

Var. β. *anceps.* — *Eu. anceps* Blume.

Var. γ. *virens.* — *Eu. virens* Blume.
— δ. *Hasseltii.* — *Eu. Hasseltii* Blume.

B. Ramuli novelli sericei v. velutini. Folia magna. Ovarium et rudimentum pistilli dense villosum.

26. Eu. TRICHOCARPA Korth.

Mihi ignota.

27. Eu. WRAYI King.

## Species novæ.

1. (13.) Eu. KORTHALSIANA. — *Eu. coneocarpa* var. δ. *elongata* Blume.

Foliis anguste lanceolatis, apice in acumen obtusum, minute emarginatum sensim angustatis, basi in petiolum contractis, serrulatis, glabris, 4-6,5 cent. longis, 1-1,6 cent. latis, petiolo 3-4 mill. longo, nervis lateralibus veniformibus circa 8, cum venis reticulatis parum distinctis; epidermide supera intus exquisite gummifera crystallis nonnullis instructa, pariete externa secus laterales punctata; mesophyllo circit. 14-seriato, cellulis paliformibus 1-seriatis, 4-6-plo longioribus quam latioribus, tertiam partem mesophylli implentibus; bracteis calycinis 2-2,5 mill. longis ovatis fere carinatis, pilis brevibus sæpius incurvis acutis 1-cellularibus ciliatis; sepalis interioribus calloso-apiculatis, 2 exterioribus paulo minoribus, brevissime ciliatis, circit. 3,5 mill. longis; petalis carnosulis, rotundatis, plicato- (non vero) acuminatis. (Stamina pessime servata, neque describenda neque numeranda.)

*Hab.* Java, circa declivia altiora montium Gedeh, Pangeranghu, cæt. (ex herb. Lgdun. Bat. in herb. Mus. Paris).

Cette plante, que Blume, effet d'une prudence excessive, avait prise pour une des variétés de l'*Eu. coneocarpa* de Korthals, en est en réalité fort distincte.

2. (14.) Eu. VARIANS. — *Eu. coneocarpa* var. ε. *varians* Blume.

Gemmis bracteolisque sepalisque exterioribus exceptis glabra; foliis lanceolatis v. oblongo-lanceolatis, longe petiolatis et acuminatis, firme chartaceis, serrulatis, 6-9 cent. longis, 1,8-2,8 cent. latis, petiolo 8-10 mill. longo, nervis lateralibus circa 12, cum venis subtus prominulis, supra potius impressis; epidermide supera non punctata, mesophyllo circit. 12-seriato, cellulis paliformibus 2-4-seriatis, stratuum 2 superiorum 2-4-plo longioribus quam latioribus, cunctis dimidium mesophyllum implentibus; sepalis late ovatis subrotundatis, plicato-acuminatis, minute calloso-apiculatis, puberulis breviterque ciliatis, gradatim majoribus, interioribus circit. 3 mill. longis; petalis tenuioribus carnosulis, obovatis, apice rotundatis; staminibus ad 15, minute apiculatis.

*Hab.* Java cum spec. præced.

Les différences morphologiques et anatomiques qui séparent cette espèce de l'*Eu. coneocarpa* Korth. et de l'*Eu. Korthalsiana* ressortent nettement des descriptions.

3. (15.) EURYA CASTANEIFOLIA.

Omnino glabra, foliis lanceolatis v. obovato-lanceolatis, longe acuminatis, remote et profunde serratis, 12-14 cent. longis, 3-3,6 cent. latis, acumine circit. 1,5-2 cent., petiolo 3-5 mill. longo, nervis lateralibus circa 12 cum venis laxe et oblique reticulatis subtus robuste prominentibus, supra impressis; epidermidis superæ cellulis basi recte, superficie undulatim delineatis, secus parietes laterales in sinubus exquisite punctatis, haud gummiferis; stomatibus fere rotundatis; hypodermate 2-seriato; floribus femin. fasciculatis (?); sepalis interioribus orbiculatis concavis, 2,2 mill. longis, a medio ad apicem remote pauci-dentatis, dentibus nigro apiculatis; ovario ovato, stylo 3-fido brevi superato (an styli liberi?).

*Hab.* Montes Khasia; simul cum *Eu. acuminata* DC. v. *euprista* distributa; Hooker et Thomson, ann. 1859 (sub *Eu. japonica*).

Cette espèce est des plus distinctes, extérieurement par les dents très développées des feuilles et celles, très insolites dans le genre, des sépales, ensuite par son hypoderme et par les courtes et très fréquentes ondulations des parois latérales de l'épiderme supérieur au contact de la paroi externe.

4. (16.) EU. CAVINERVIS.

Sepalis exceptis omnino glabra, foliis late lanceolatis, breviter petiolatis, breviuscule acuminatis, crassis coriaceis, serrulatis, 5-9 cent. longis, 2-3 cent. latis, acumine circit. 5 mill., petiolo

2-4 mill. longo, nervis lateralibus circa 12 cum venis robustioribus reticulatis subtus immerso-prominulis, supra pulchre impressis; epidermidis superæ cellulis fere recte delineatis haud gummiferis, pariete externa secus laterales obscure punctata; stomatibus orbiculatis; hypodermate 2-seriato; baccis in axillis foliorum singulis v. geminatis, globosis, circit. 3,5 mill. diametientibus, stylis 3 brevissimis liberis revolutis coronatis; sepalis ciliatis v. vero glandulis paucis nigris marginatis.

*Hab.* Sikkim, altit. 2000-2300 metr.; herb. Ind. or. Hooker et Thomson, distr. ann. 1859 (sub *Eu. japonica*).

Espèce voisine de la précédente, dont elle diffère par la dentelure des feuilles, les caractères anatomiques, les sépales ciliés.

5. (23.) Eu. (Euryodes) sanguinea.

Foliis late lanceolatis obtusis, retusis, basi acutiusculis v. subrotundatis, serrulatis, supra nitidis, subtus cum gemmis et ramulis ultimis villosis, 5-7 cent. longis, 1,5-2,5 cent. latis, petiolo 3-7 mill. longo, nervis lateralibus circa 12, supra inconspicuis, subtus molliter immerso-prominulis, petiolo 3-7 mill. longo; epidermide supera non gummifera, fera haud punctata; stomatibus late ellipticis; hypodermate 1-seriato interrupto, sæpissime plus minusve viridi; mesophyllo 9-10-seriato, cellulis paliformibus 3-2-seriatis, 3-6-plo longioribus quam latioribus, dimidium mesophyllum et plus implentibus; floribus femin. solitariis, pedicellis tomentellis, sub medio 1-bracteolatis, circit. 3,5 mill. longis, alabastro adulto 3,5 mill. longo, bracteis calycinis minutis sepalisque ovatis apice recurvis pubescentibus, ovario ovato stylis 3 brevibus liberis approximatis coronato.

*Hab.* Samoa, coll. Betche, ex Phyt. Mus. Melbourne a F. v. Mueller recepta.

Cette plante présente des rapports étroits avec l'*Eu. Richii* Asa Gray, des mêmes îles Samoa. Il est impossible de faire entrer exactement en ligne de compte les différences florales, puisque nous ne connaissons que les fleurs mâles de l'un et les femelles de l'autre; cependant les sépales avec leur pointe recourbée en dehors et pubescents sont bien les mêmes. En revanche la forme de la feuille est tout autre et la présence d'un hypoderme discontinu (c'est-à-dire remplacé par des cellules en palissades en certains endroits) imprime à notre plante le cachet d'une espèce différente, beaucoup plus héliophile. Les jeunes rameaux secs sont d'un violet foncé; je pense qu'ils sont pourpres à l'état vivant.

6. (24.) EURYA (*Gynandra*) GYNANDRA.

Ramulis gracilibus, junioribus parce villosis, foliis lanceolatis v. obovato-v. rhomboideo-lanceolatis, obtusis v. breviter obtuse acuminatis, subtus ad costam sæpius villosis demum glabratis, serratis, 2,5-5,5 cent. longis, 1-2,3 cent. latis, petiolo 1-3 mill. longo, nervis lateralibus supra molliter-immerso-prominulis, subtus tenuissimis, veniformibus v. vix conspicuis; epidermide supera valde gummifera, pariete externa secus laterales obscure punctata; mesophyllo circit. 10-seriato, cellulis paliformibus 2-seriatis 4-2-plo longioribus quam latioribus, fere dimidium mesophyllum implentibus; floribus hermaphroditis, parvis, in axillis foliorum 1-3 fasciculatis, apertis 2-4 mill. diametientibus, pedicellis cernuis glabris, 1,5 mill. longis; sepalis ovatis v. rotundatis; petalis duplo longioribus, obovatis; staminibus 1-5; ovario ovato 3-loculari in stylum ovario æquilongum apice 3-fidum sensim contracto.

*Hab.* China (loco accuratius non addicto), coll. Gaudichaud, ann. 1839, nº 216, in herb. DC.

Var. β. *grandiflora*.

Floribus in genere magnis, apertis circit. 6 mill. diametientibus; staminibus circa 10; ovario conico, stylo æquilongo, ramis stigmaticis 3 revolutis.

*Hab.* China, coll. S. G. Stauton, ex herb. Lambert (ann. 1816), in herb. DC.

? Var. γ. *glabra*.

Omnino glabra, baccis globosis 1,5 mill. diametientibus, stylo gracili, 2 mill. longo, apice 3-fido superatis; cellulis epidermidis superæ magnopere gummiferis, parenchyma paliforme versus inflatis.

*Hab.* China, coll. Stauton, ex herb. Lambert (ann. 1816), in herb. DC.

La variété β complète heureusement les caractères que j'ai relevés sur le type dont les fleurs étaient peut-être trop avancées et avaient perdu sans doute des étamines; les thèques sont souvent

étranglées en deux ou trois points et paraissent ainsi, à première vue, subdivisées en logettes allongées; cependant le pollen existe partout.

7. (26.) EU. (*Meristotheca*) TRICHOCARPA Korth.

On ne connaissait de cette plante que le pied femelle. L'anatomie m'a permis de découvrir le pied mâle; je profite de l'occasion pour compléter ainsi qu'il suit la description de Korthals :

... Epidermidis superæ cellulis sæpe parietibus secundariis tenuissimis verticalibus subdivisis, in distincte punctatis, gummiferis, versus parenchyma paliforme inflatis; stomatibus ellipticis; hypodermate nullo; mesophyllo circit. 10-seriato, cellulis paliformibus veris 1-ordinatim dispositis, sextam quartamve tertiamve partem mesophylli implentibus; floribus masc. in axillis foliorum, et delapsorum, 1-4 fasciculatis, pedicellis 4 mill. longis, cum bracteis calycinis sepalisque exterioribus pubescentibus, sæpe sub flore incrassatis; bracteis calycinis 2, ovatis, cum sepalis nigro apiculatis, 1 mill. longis; sepalis exterioribus ovatis concavis 2,5-3 mill.; interioribus orbiculatis, 3 mill. longis; petalis e basi lata ovatis, apice rotundatis, (verosimiliter) albis, flabellato-venosis; staminibus circa 14 (in alabastro adulto) in acervum subglobosum approximatis, 2 mill. longis, acuminatis, thecis 4 in locellos 1-seriatim superpositos divisis; rudimento pistilli conico, 1 mill. alto, villoso.

Il est vraiment curieux que le rudiment du pistil, si réduit, soit velu comme l'ovaire de la fleur femelle.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE GROUPEMENT DES ESPÈCES EN GENRES DANS LES LORANTHÉES A CALICE DIALYSÉPALE ET ANTHÈRES OSCILLANTES OU STRUTHANTHÉES, par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

Dans deux Notes antérieures (1), j'ai montré comment il convient de grouper en genres les nombreuses espèces de la tribu des

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Bulletin de la Soc. bot.*, séances du 27 juillet et du 23 novembre 1894.

Loranthées qui, ayant le calice dialysépale et les anthères basifixes, composent la sous-tribu des Phénicanthémées et qui toutes habitent les diverses parties de l'ancien monde. J'ai dû faire un travail analogue pour les espèces de la même tribu qui, ayant le calice dialysépale et les anthères oscillantes, forment la sous-tribu des Struthanthées et qui vivent presque toutes en Amérique. C'est un résumé de ce travail que je présente aujourd'hui à la Société.

D'après le mode d'inflorescence, les espèces en question se répartissent en trois catégories. Dans la première, l'inflorescence est simple et chaque fleur n'offre à sa base qu'une seule bractée, concrescente, comme on sait, avec le pédicelle quand il y en a un.

Dans la seconde, l'inflorescence est encore simple, mais chaque fleur porte à sa base trois bractées, savoir : la bractée mère, concrescente avec le pédicelle, et deux bractées secondaires latérales ou bractéoles.

Dans la troisième, enfin, l'inflorescence est composée de triades, parce que les deux bractéoles ont produit chacune une fleur à son aisselle.

Dans chaque catégorie, les espèces se groupent d'ailleurs en plusieurs genres, qu'il faut tout d'abord distinguer et caractériser en quelques mots.

Les espèces à inflorescence simple et à fleurs munies d'une seule bractée forment cinq genres. Les unes ont les fleurs pentamères disposées en une grappe terminale, parfois spiciforme : c'est le genre nouveau *Metastachys*. Chez d'autres, l'inflorescence est une ombelle terminale de fleurs pentamères, ordinairement biflore : c'est le genre nouveau *Furcilla*. D'autres ont les fleurs hexamères, disposées en un épi qui termine un court rameau feuillé, dont la base est entourée d'une gaine corticale : c'est le genre nouveau *Cladocolea*. Chez d'autres, l'inflorescence est une ombelle axillaire de fleurs hexamères : c'est le genre nouveau *Martiella*. D'autres enfin ont les fleurs hexamères groupées en un épi axillaire et nichées dans autant d'alvéoles creusées dans l'axe épaissi : c'est le genre nouveau *Oryctina*.

Les espèces à inflorescence simple et à fleurs munies de trois bractées composent quatre genres. Les unes ont les fleurs disposées en une grappe terminale avec trois bractées libres et des étamines toutes semblables : c'est le genre *Tristerix* de Martius. Chez d'autres, l'inflorescence est une grappe axillaire, avec trois bractées concrescentes et des étamines de deux sortes, les unes courtes et fertiles, les autres longues et stériles, à filet excavé de chaque côté en violon par la pression des larges anthères des étamines courtes : c'est le genre *Dendropemon* de Blume. D'autres ont les fleurs groupées en un épi axillaire, nichées dans autant d'alvéoles creusées dans l'axe épaissi, et les trois bractées y sont libres : c'est le genre *Oryctanthus* de Eichler. Chez d'autres enfin, la fleur est solitaire à l'aisselle de la feuille, sessile et munie à sa base de trois bractées libres : c'est le genre *Phthirusa* de Martius.

Enfin les nombreuses espèces où l'inflorescence est composée de triades forment dix genres. Chez les unes, les fleurs, sessiles dans chaque triade et à bractées concrescentes, ont des étamines de deux sortes, régulièrement alternes, comme chez les *Dendropemon :* c'est le genre *Passowia* de Karsten. D'autres ont les fleurs constamment unisexuées avec diœcie et les étamines y sont toutes semblables : si les triades ont leurs trois fleurs sessiles avec bractées concrescentes, c'est le genre *Struthanthus* de Martius, restreint; si elles ont leurs trois fleurs sessiles avec bractées libres et de bonne heure caduques, avec un style tortillé en spirale dans la fleur femelle et avec un pédicelle accrescent sous le fruit, c'est le genre *Spirostylis* de Presl; si elles ont leurs trois fleurs pédicellées avec bractées libres et caduques, c'est le genre nouveau *Eichlerina*. Chez d'autres, les fleurs sont hermaphrodites, toutes les trois sessiles dans chaque triade avec bractées caduques, comme dans les *Spirostylis*, mais avec style droit et pédicelle non accrescent; en outre, l'épi axillaire a sa base entourée d'une collerette de bractées persistantes : c'est le genre nouveau *Peristethium*. D'autres ont les fleurs également hermaphrodites disposées en une grappe de triades à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées; si la grappe est terminale avec fleurs pentamères, c'est le genre *Mullerina*, récemment établi; si elle est terminale avec fleurs hexamères, avec avortement de la fleur médiane de chaque triade et, par contre, développement de la bractée mère en une feuille végétative, c'est le genre nouveau *Dipodophyllum;* si elle est axillaire, avec fleur médiane développée et bractée mère écailleuse, c'est le genre *Phrygilanthus* de Eichler restreint. Chez d'autres, enfin, les fleurs, toujours hermaphrodites, sont pédicellées toutes les trois dans chaque triade et les bractées y sont caduques; si les fleurs sont hexamères, c'est le genre nouveau *Tripodanthus;* si elles sont tétramères, c'est le genre *Hookerella*, récemment établi.

Reprenons maintenant un à un les dix-neuf genres ainsi brièvement définis, pour en étudier d'un peu plus près les caractères et la constitution.

## I. — GENRES A INFLORESCENCE SIMPLE, POURVUE D'UNE SEULE BRACTÉE SOUS-FLORALE.

1. *Sur le genre nouveau* METASTACHYS (Bentham et Hooker). — Le lien qui unit les espèces de ce genre a été aperçu, dès 1830, par A. P. de Candolle, qui les a groupées en une subdivision du genre *Loranthus* sous le nom de *Oscillantheræ pentameræ* (1). Méconnu par Eichler qui les a, en 1866, réunies avec d'autres espèces très différentes dans la section *Quintralia* de son genre *Phrygilanthus* (2), il a été rétabli en 1883 par Bentham et Hooker, qui en ont fait, sous le nom de *Metastachys*, une sous-section de la section *Phrygilanthus* du genre *Loranthus* (3). Ce groupe a été maintenu et érigé à l'état de section en 1889 par M. Engler, qui admet l'autonomie du genre *Phrygilanthus* (4). A notre avis, il doit désormais constituer, sous ce même nom, un genre distinct.

En effet, les espèces qui le composent ne se ressemblent pas seulement, comme il a été dit, par leur grappe terminale, par la pentamérie et la grande dimension de leurs fleurs, elles ont encore en commun plusieurs autres caractères distinctifs; on ne peut signaler ici que l'un des plus frappants. L'ovaire infère, dont la paroi externe contient quelques cellules scléreuses isodiamétriques, est muni d'une cupule lignifiée épaisse et profonde, en forme de verre à boire conique. Le pistil se compose de cinq carpelles alternisépales; il n'y a pas d'avortement. Au-dessus du départ du calicule et du calice, il prolonge son ovaire en une sorte de dome pentagonal surmonté par le style. Celui-ci persiste d'abord quelque temps, puis tombe en laissant adhérent au fruit le renflement pyramidal qui le porte. En un mot, l'ovaire n'est ici qu'en partie infère. Dans certaines espèces, la région supérieure libre est presque égale à la partie inférieure concrescente et l'ovaire est seulement semi-infère. Cette remarquable disposition a été déjà observée, on s'en souvient, dans la tribu des Élytranthées, où elle caractérise notamment le genre néo-calédonien *Aciella*. On la retrouve ici, avec les mêmes caractères, dans un groupe tout différent.

---

(1) A. P. de Candolle, *Prodromus*, IV, p. 307, 1830.
(2) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 46, 1866.
(3) Bentham et Hooker, *Genera*, III, p. 211, 1883.
(4) Engler, *Pflanzenfamilien*, III, 1, p. 179, 1889.

Si l'on adopte provisoirement la synonymie établie par Eichler, le genre *Metastachys*, ainsi défini, ne comprend que quatre espèces, pouvant être groupées en deux sections : la première, *Eumetastachys*, où les bractées sont petites et écailleuses, renferme les *M. grandiflora* (*Loranthus grandiflorus* Ruiz et Pavon), *M. secunda* (*L. secundus* Bentham), et *M. verticillata* (*L. verticillatus* Ruiz et Pavon) ; la seconde, *Stachyphyllum*, où les bractées sont grandes et foliacées, se réduit au seul *M. corymbosa* (*L. corymbosus* Dietrich).

L'étude des Loranthoïdées récoltées par Lehmann en Colombie, en 1883, m'a permis d'ajouter deux espèces nouvelles aux quatre précédentes.

Par ses bractées écailleuses, la première (Lehmann, n° 2383) se rattache à la section *Eumetastachys* et, par la grandeur de ses fleurs, qui mesurent environ 10 centimètres de longueur, elle ressemble au *M. secunda*. Elle en diffère notamment par la conformation de la grappe spiciforme terminale, où les pédicelles sont très courts, ce qui fait que cette grappe est presque un épi, et où les fleurs, en conséquence, ne sont pas rejetées d'un seul côté ; elle en diffère aussi par le plus grand développement de la partie supère de l'ovaire, qui forme un dôme à cinq arêtes, de sorte que l'ovaire n'y est que semi-infère : je le nommerai *M. tholifera* (1). Elle offre encore ce caractère intéressant de n'être pas parasite ; l'étiquette porte, en effet, que c'est « un arbrisseau à ramification faible, étalée, habitant les forêts clairsemées des montagnes sur les pentes supérieures du Alto de Oteras, à 3000 mètres de hauteur, près de Tolima (Colombie) ».

Par ses bractées foliacées, la seconde (Lehmann, n° 3172) fait partie de la section *Stachyphyllum*.

---

(1) De *tholus*, dôme, et *fero*, je porte.

Elle diffère du *M. corymbosa* par ses feuilles plus grandes et par ses fleurs dont les étamines ont le filet hérissé de petites dents sur les bords : je la nommerai *M. denticulata*. Elle est parasite sur divers genres d'arbres vers la limite supérieure des forêts, sur la pente orientale du Paramo de Ruiz, entre 3500 et 3800 mètres, dans l'état de Cauca (Colombie).

Constitué pour le moment par ces six espèces, le genre *Metastachys* est répandu dans les Andes, depuis le Chili jusqu'en Colombie.

2. *Sur le genre nouveau* FURCILLA. — Défini, comme il a été dit plus haut, par son inflorescence en ombelle terminale biflore, dont le pédicelle primaire et les pédicelles secondaires sont très grêles et forment, au sommet des rameaux, une fourchette très délicate et très fragile, le genre *Furcilla* (1) a des fleurs étroites et pentamères. Il comprend, comme on sait (2), deux espèces, savoir : le *Furcilla myrtifolia* (*Loranthus myrtifolius* A. Cunningham) et le *F. Bidwillii* (*L. Bidwillii* Bentham), habitant toutes les deux l'Australie.

3. *Sur le genre nouveau* CLADOCOLEA. — Ce genre a pour type la plante récoltée au Mexique par Andrieux en 1833 et distribuée sous le n° 345.

Les feuilles y sont isolées sur les rameaux, qui sont marqués de côtes correspondantes; elles sont petites, atténuées en pétiole à la base, arrondies au sommet, perminerves à nervures visibles surtout sur la face inférieure. A l'aisselle de la feuille, le bourgeon est d'abord recouvert par une épaisse couche corticale sur laquelle s'étend le périderme. Quand il se développe, cette poche s'ouvre par une fente transversale et le rameau a désormais sa base entourée d'une gaine bivalve, la valve supérieure appuyée contre la branche, l'inférieure contre la feuille. Après sa chute, cette gaine persiste en forme de puits à chaque nœud. Cette disposition remarquable a été déjà signalée deux fois chez les Loranthoïdées, d'abord, dans les Loranthées de la sous-tribu des Phénicanthémées, chez les *Coleobotrys*, puis dans les Élytranthées de la sous-tribu des Treubellées, chez les *Peraxilla*. Nous la retrouvons ici dans un groupe tout différent. C'est d'elle que nous tirons pour ce genre le nom de *Cladocolea* (1) et l'espèce sera le *Cl. Andrieuxii*.

---

(1) De *furcilla*, fourchette.

(2) Ph. Van Tieghem, *Sur les Loranthoïdées d'Australie* (*Bull. de la Soc. bot.*, séance du 8 février 1895).

Le rameau ainsi formé produit d'abord deux ou trois feuilles ordinaires, puis se termine par un épi court portant sept à neuf fleurs sur autant de protubérances, munies chacune d'une bractée rudimentaire. Ces fleurs sont hermaphrodites, hexamères et très petites, ne dépassant pas cinq millimètres. Le calicule est peu développé et les étamines sont concrescentes aux sépales dans toute leur longueur, de sorte que les anthères sont sessiles. L'ovaire infère, dépourvu de cellules scléreuses dans sa paroi externe, a une petite cupule lignifiée en forme de billot vers le quart de sa longueur; le pistil s'y réduit à trois carpelles, par avortement des trois autres, et forme, autour de la base du style, un gros bourrelet hexagonal. Il en résulte qu'après la chute du style, l'ovaire offre au sommet un ombilic et non un dôme, comme dans les *Metastachys*.

A l'espèce type ainsi caractérisée, il convient de joindre, dans le même genre, les *Loranthus tehuacanensis*, *Grahami* et *Œrstedii*, récoltés les deux premiers au Mexique par Liebmann en 1842, le troisième au Nicaragua par Œrsted en 1846. Ces trois espèces ont été décrites par M. Oliver (2) et rattachées par lui à la section *Oryctanthus* du genre *Loranthus*. L'absence de bractées secondaires, la grandeur des fleurs et leur non-immersion dans l'axe de l'épi, jointes à d'autres caractères, les éloignent beaucoup des *Oryctanthus*. Leur place paraît bien être dans le genre *Cladocolea*, mais elles doivent y constituer une section spéciale.

L'épi, en effet, n'y est pas terminal, mais axillaire; en d'autres termes, le rameau florifère n'y porte pas de feuilles sous les fleurs. Il n'en est pas moins enveloppé d'une poche à l'état de bourgeon et plus tard d'une gaine basilaire. S'il y a deux ou trois épis rapprochés à la même aisselle, comme il est fréquent dans le *Cl. tehuacanensis*, ils sont d'abord abrités dans la même poche et plus tard entourés de la même gaine.

Comme on l'a déjà vu pour les genres *Loranthus*, *Chiridium*,

---

(1) De κλάδος, rameau, et κολεός, gaine.

(2) Oliver, *Loranthaceæ mexicanæ et centro-americanæ* (*Videnskab. Meddelelser*, Copenhague, 1864, p. 171).

*Coleobotrys*, *Stemmatophyllum*, etc., le genre *Cladocolea* comprend donc deux sections : la première, *Eucladocolea*, où l'épi termine un rameau feuillé, se réduit jusqu'ici au *Cl. Andrieuxii;* la seconde, qu'on peut nommer *Stachycolea*, où l'épi est axillaire, comprend les *Cl. tehuacanensis*, *Grahami* et *Œrstedii*. Il y faut peut-être aussi rattacher le *L. diversifolius* Bentham, que M. Oliver dit être voisin du *Cl. Œrstedii*, mais que je n'ai pas encore pu étudier.

4. *Sur le genre nouveau* MARTIELLA. — Le type de ce genre est le *Loranthus Palmeri* Watson, qui est aussi du Mexique (Pringle, n° 3858), où il croît en parasite sur les *Bursera*.

Les feuilles, isolées et cunéiformes, ont à leur aisselle un pédicelle primaire portant, sur son sommet un peu renflé, six à huit pédicelles secondaires, terminés par autant de fleurs hexamères assez grandes, mesurant 35 millimètres, ayant chacune à sa base une seule bractée. L'ovaire infère, dépourvu de cellules scléreuses dans sa paroi externe, a une cupule lignifiée épaisse et profonde, en forme de verre à boire. Le pistil y est complet, formé de six carpelles alternisépales; il prolonge un peu son ovaire au-dessus du départ du calice, de sorte que le style est porté au sommet d'un renflement et dépourvu de bourrelet.

Par cette structure de la fleur, cette plante ressemble aux *Metastachys;* par l'inflorescence en ombelle axillaire, par l'hexamérie de la fleur et par plusieurs autres caractères, elle en diffère assez pour qu'il soit nécessaire de l'en distinguer génériquement. Ce genre nouveau portera le nom de *Martiella*, en l'honneur de Ph. de Martius qui, dès 1830, a inauguré le groupement des *Loranthus* américains en genres distincts. L'espèce en question sera donc le *Martiella Palmeri* (Watson).

5. *Sur le genre nouveau* ORYCTINA. — Ce genre a pour type, jusqu'à présent unique, l'*Oryctanthus scabridus* de Eichler (1), qui croît au Brésil. Ressemblant aux *Oryctanthus* par l'inflorescence en épi axillaire, par la petitesse des fleurs, leur immersion dans l'axe alvéolé de l'épi et leur hexamérie, cette espèce en diffère par le port, l'absence de bractéoles et la diœcie. Aussi Eichler

---

(1) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 91, 1866.

avait-il, en la décrivant, émis l'idée qu'elle constitue peut-être un type générique, distinct des *Oryctanthus*.

Pour rappeler que les fleurs y sont aussi nichées dans autant de fossettes creusées dans l'axe de l'épi, on nommera ce genre *Oryctina* (1) et l'espèce type deviendra l'*Oryctina scabrida* (Eichler).

## II. — GENRES A INFLORESCENCE SIMPLE, MUNIE DE TROIS BRACTÉES SOUS-FLORALES.

6. *Sur le genre* TRISTERIX Martius. — Dès 1830, le *Loranthus tetrandrus* Ruiz et Pavon et le *L. aphyllus* Miers, qui croissent au Chili et au Pérou, ont été réunis par A. P. de Candolle, sous le nom de *Oscillantheræ tetrameræ*, en une subdivision spéciale du genre *Loranthus* (2). La même année, Martius créait pour la première espèce son genre *Tristerix* (3), en y comprenant à tort deux espèces très différentes, que Blume n'a pas tardé à en retirer pour les reporter dans son genre *Macrosolen* (4).

Depuis, ce genre n'a pas été admis. Par ses trois bractées sous-florales libres et par sa tétramérie, il est pourtant très nettement caractérisé par rapport aux *Metastachys*, dont il partage l'inflorescence en grappe simple terminale. Il est donc nécessaire de le rétablir. Il demeure jusqu'à présent réduit à ses deux espèces primitives.

7. *Sur le genre* DENDROPEMON Blume. — Blume a établi ce genre en 1830 (5), pour un certain nombre d'espèces croissant aux Antilles, que A. P. de Candolle avait groupées avec beaucoup d'autres dans sa section des *Protostelides*. Ce genre n'a pas été admis comme tel; Eichler en a fait une section de son genre *Phthirusa* et Bentham et Hooker une sous-section de leur section *Struthanthus*. Son inflorescence en grappe simple axillaire, ses fleurs hexamères à trois bractées sous-florales concrescentes et surtout ses étamines dimorphes le caractérisent pourtant très bien. Il est à rétablir.

---

(1) De ὀρυκτός, creusé.

(2) *Prodromus*, IV, p. 307, 1830.

(3) *Flora*, XIII, p. 108, 1830.

(4) *Flora Javæ*, *Loranthеæ*, p. 17, 1830.

(5) *Ibid.*, p. 13.

Il comprend d'abord dix espèces anciennement décrites, savoir : *Dendropemon parvifolius* (Sw.), *uniflorus* (Jacq.), *emarginatus* (Sw.), *pauciflorus* (Sw.), *psilobotrys* (DC.), *portoricensis* (DC.), *cubensis* (Gris.), *laxiflorus* (Desv.), *domingensis* (Desv.). Ensuite, j'y ai rattaché récemment le *Triarthron loranthoideum* Baillon, devenu le *D. loranthoideus* (Baillon) (1), et je puis y ajouter maintenant une espèce nouvelle, récoltée par Jacquemont à Saint-Domingue en 1827, remarquable par l'aplatissement en aile du pédoncule de la grappe et que je nommerai *D. alatus*. Il est intéressant de remarquer que toutes les espèces de ce genre sont limitées aux Antilles et qu'aucune ne croît sur le continent américain.

Le *D. uniflorus* (Jacq.) se distinguant des autres par ses anthères sessiles, Blume en a fait le type d'un genre, sous le nom de *Lipotactes* (2). Mais cette différence, qui se retrouve fréquemment ailleurs entre les espèces d'un même genre, paraît trop peu importante pour qu'il y ait lieu de maintenir ce genre.

8. *Sur le genre* ORYCTANTHUS (Grisebach) Eichler. — Distingué d'abord comme section du genre *Loranthus* par Grisebach en 1860 (3) et adopté sous cette acception par Bentham et Hooker en 1883 (4), ce groupe a été érigé à l'état de genre par Eichler en 1866 (5) et admis comme tel par M. Engler en 1889 (6). Par ses fleurs nichées dans autant d'alvéoles creusées dans l'axe épaissi de l'épi, il se distingue aussitôt des autres genres tribractéolés, de même que, par ses trois bractées sous-florales, il se sépare nettement du genre *Oryctina*, établi plus haut.

Il comprend au moins sept espèces, savoir les *O. amplexicaulis* (H.B.K.), *occidentalis* (L.), *glaberrimus* (Oliv.), *botryostachys* Eich., *spicatus* (Jacq.), *ruficaulis* (Pöpp.), *chloranthus* (Miq.), répandues dans l'Amérique tropicale.

9. *Sur le genre* PHTHIRUSA Martius. — A. P. de Candolle avait

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Sur la structure et les affinités des prétendus genres* NALLOGIA et TRIARTHRON (*Bull. de la Soc. bot.*, séance du 26 janvier 1894).

(2) Blume, *Flora Javæ, Loranthææ*, p. 13, 1830.

(3) Grisebach, *Flora of the Brit. West Indian Islands*, p. 313, 1860.

(4) Bentham et Hooker, *Genera*, III, p. 213, 1883.

(5) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 87, 1866.

(6) Engler, *Pflanzenfamilien*, III, 1, p. 182, 1889.

déjà considéré le *Loranthus clandestinus* de Martius comme le type d'une sous-section du genre *Loranthus,* qu'il nommait *Clandestini* (1), lorsque Martius a établi pour cette espèce son genre *Phthirusa* (2), admis aussitôt par Blume (3). Plus tard, Eichler a donné à ce genre une très grande extension en y admettant non seulement les *Dendropemon,* mais encore un grand nombre d'espèces où l'inflorescence est composée de triades et qui se rattachent au genre *Passowia,* distingué auparavant par Karsten, comme on le verra tout à l'heure. Ce genre est devenu par là très hétérogène (4). Aussi Bentham et Hooker ont-ils cru nécessaire de rendre aux *Phthirusa* le sens restreint que leur avait donné Martius et de les considérer, au même titre que les *Passowia* et les *Dendropemon,* comme trois sous-sections équivalentes de leur section *Struthanthus* du genre *Loranthus* (5).

Conformément à cet avis, il y a lieu, croyons-nous, de rétablir le genre *Phthirusa* dans sa primitive acception.

Par ses fleurs solitaires, il se distingue nettement de tous les autres genres tribractéolés, en même temps que, par ses trois bractées sous-florales et par ses étamines toutes semblables, il s'éloigne des *Passowia.* Il ne comprend jusqu'ici qu'un très petit nombre d'espèces, qui habitent l'Amérique tropicale, notamment le Brésil.

## III. — GENRES A INFLORESCENCE COMPOSÉE DE TRIADES.

10. *Sur le genre* PASSOWIA Karsten. — Karsten a établi ce genre en 1852 (6) pour son *P. odorata,* qui paraît identique au *Loranthus Theobromæ* Willdenow. On vient de voir que le groupe dont cette espèce est le type a été compris par Eichler dans la section *Euphthirusa* de son genre *Phthirusa,* tandis que Bentham et Hooker lui ont rendu plus tard son autonomie, au moins comme sous-section. Il y a lieu, à notre avis, de le rétablir comme genre distinct.

---

(1) A. P. De Candolle, *Prodromus,* IV, p. 287, 1830.
(2) Martius, *Flora,* XXV, p. 110, 1830.
(3) Blume, *Flora Javæ, Loranthecæ,* p. 16, 1830.
(4) Eichler, *Flora brasiliensis,* V, 2, p. 52, 1866.
(5) Bentham et Hooker, *Genera,* III, p. 212, 1883.
(6) Karsten, *Bot. Zeit.* 1852, p. 305.

Son inflorescence composée de triades le sépare, en effet, de tous les genres qu'on vient d'étudier et le dimorphisme de ses étamines, en même temps qu'il le rapproche des *Dendropemon*, le distingue nettement de tous les genres qu'il nous reste à considérer. Ainsi défini, il comprend une vingtaine d'espèces, la plupart hexamères : *P. magdalenæ* (Ch. et Schl.), *virgata* (Mart.), *Theobromæ* (Willd.), *polystachya* (Eichl.), *erythrocarpa* (Mart.), *nitens* (Mart.), *theloneura* (Eichl.), *stenophylla* (Eichl.), *orinocensis* (Spreng.), *ovata* (Pohl), *rufa* (Mart.), *squamulosa* (Kl.), *pycnostachya* (Eichl.), *pirifolia* (H. B. K.), *Myrsinites* (Eichl.), *alternifolia* (Eichl.), quelques-unes tétramères : *P. santaremensis* (Eichl.), *guyanensis* (Kl.), *phæoclados* (Eichl.), *janeirensis* (Eichl.), *micrantha* (Eichl.), habitant toutes l'Amérique tropicale, notamment le Brésil.

11. *Sur le genre* STRUTHANTHUS Martius, part. — Fondé par Martius en 1830, admis aussitôt par Blume et plus tard par Eichler, réduit par Bentham et Hooker à l'état de section des *Loranthus*, rétabli récemment comme tel par M. Engler, le genre *Struthanthus* doit, sans aucun doute, être conservé. Mais, à notre avis, il est nécessaire de le restreindre aux espèces à bractées concrescentes et persistantes, en en séparant celles qui ont les bractées libres et caduques, et qui constituent à leur tour trois genres distincts : *Spirostylis*, *Eichlerina* et *Peristethium*, que nous étudierons plus loin.

Ainsi réduit, ce genre comprend encore une trentaine d'espèces. Toutes ont les trois fleurs sessiles dans chaque triade, qui est un capitellule; mais elles peuvent être groupées en trois sections, suivant que l'inflorescence y est une grappe, un épi ou un capitule de triades. La première, *Eustruthanthus*, où l'inflorescence est une grappe de triades, comprend les *Str. polyrrhizus* Mart., *flexicaulis* Mart., *attenuatus* (Pohl), *staphylinus* Mart., *tetraquetrus* Mart., *cuspidatus* Mart., *terniflorus* (Willd.), *dichotrianthus* Eichl., *phyllireoides* (Willd.), *nigricans* Eichl., *marginatus* (Desr.), *polyanthus* Mart., *syringifolius* Mart., *calobotrys* Eichl., *Salzmanni* Eichl., etc. La seconde, *Struthiostachys*, où l'inflorescence est un épi de triades, contient les *Str. salicifolius* Mart., *rubens* Mart., *radicans* (Ch. et Schl.), *concinnus* Mart., *pterygopus* Mart., etc. La troisième, *Struthiocephalus*, où l'inflorescence est un capitule de triades, renferme les *Str. confertus* Mart., *taubatensis* Eichl., *glomeruliflorus* Eich., etc. Les fleurs y sont partout hexamères, à l'exception du *Str. salicifolius*, qui les a tétramères. Toutes habitent la zone tropicale du continent américain.

12. *Sur le genre* Spirostylis Presl. — Presl a établi le genre *Spirostylis* pour une Loranthoïdée récoltée par Hænke au Pérou, qu'il a nommée *Sp. Hœnkei*, et que Schultes a décrite en 1829 (1). Les fleurs y sont groupées en une grappe axillaire de triades, sessiles dans chaque triade, qui est un capitellule, à bractées libres et de très bonne heure caduques. Elles sont unisexuées avec diœcie. Dans la fleur femelle, le style, droit dans sa partie inférieure, est tortillé sur lui-même, pelotonné, dans sa région supérieure et renflé en stigmate au sommet, disposition toute semblable à celle qui caractérise les *Ileostylus* dans la sous-tribu des Phénicanthémées. Dans la fleur mâle, il est réduit à sa région inférieure droite et se termine en pointe. Ce pelotonnement du style, regardé par Presl, par Schultes, et bientôt après par Blume, comme un caractère générique, a paru insuffisant à A. P. de Candolle, qui a ramené la plante dans le genre *Loranthus*, sous le nom de *Lor. Spirostylis*, ainsi qu'à tous les auteurs qui ont suivi et qui ont compris cette espèce parmi les *Struthanthus*.

D'autre part, M. Oliver a décrit en 1864, sous les noms de *Loranthus chordocladus* et *L. crassipes*, deux espèces qu'il rapporte aussi à sa section *Struthanthus*, récoltées la première au Nicaragua et à Costa-Rica par Œrsted, la seconde au Mexique par Liebmann (2). Les fleurs y sont disposées en triades brièvement pédicellées, à fleurs sessiles et à bractées caduques, comme dans la plante de Presl. L'auteur ne dit rien du style, mais il remarque que, pendant la maturation des fruits, le pédicelle de la triade s'allonge et s'épaissit, en devenant charnu et se recourbant vers le bas.

Par l'étude de nombreux échantillons du *L. crassipes* et de plusieurs espèces voisines, j'ai pu m'assurer qu'il y a toujours corrélation entre ces deux phénomènes : le pelotonnement du style de la fleur femelle, tel qu'il a été observé tout d'abord par Presl, et l'accrescence, c'est-à-dire l'allongement ultérieur avec épaississement et souvent courbure vers le bas du pédicelle fructifère, tel qu'il a été signalé plus tard par M. Oliver. L'examen que j'ai pu faire de la plante type de Presl, en me montrant que le pédicelle fructifère y est aussi accrescent en longueur et en largeur, circonstance que ce botaniste n'a pas signalée dans sa description, m'a confirmé dans cette conviction.

---

(1) Schultes, *Systema*, VII, 1, p. 163, 1829.
(2) Oliver, *Vidensk. Meddelelser*, Copenhague, 1864, p. 173.

Le second caractère vient donc s'ajouter au premier et tous deux ensemble à l'indépendance et à la caducité des bractées, de sorte que la somme de différences ainsi obtenue est largement suffisante non seulement pour autoriser, mais encore pour exiger l'adoption définitive du genre *Spirostylis* de Presl. Il faut ajouter encore que, dans ces plantes, l'axe de la grappe est entouré à sa base d'une graine corticale, reste de la poche qui l'enveloppait à l'état de bourgeon, disposition semblable à celle des *Cladocolea*.

Ainsi défini, ce genre comprend d'abord le *Sp. Hænkei* Presl, puis les *Sp. quercicola* (Ch. et Schl.), *crassipes* (Oliver), *chordocladus* (Oliver), *cansjeræfolius* (Oliver) et quelques autres espèces, toutes originaires du Mexique et des pays voisins. Il y faut rattacher encore très probablement le *Loranthus interruptus* H. B. K., originaire aussi du Mexique, chez lequel Kunth a signalé pour la première fois, dès 1818, le singulier contournement du style (1).

13. *Sur le genre nouveau* EICHLERINA. — Eichler a réuni, dans une subdivision spéciale de son genre *Struthanthus*, un certain nombre d'espèces où les triades, disposées en grappe, ont leurs trois fleurs plus ou moins longuement pédicellées, avec des bractées indépendantes et promptement caduques (2). Plus tard, Bentham et Hooker ont donné à une partie de cette subdivision le nom de *Cymularia* (3).

Chez ces plantes, les fleurs sont encore unisexuées avec diœcie, mais la fleur femelle a le style droit et le pédicelle de la triade n'y est pas accrescent. Par là, ce groupe d'espèces se distingue d'une part des *Struthanthus*, de l'autre des *Spirostylis*, et doit constituer, à côté d'eux, un genre distinct. Je le nommerai *Eichlerina*, en mémoire de Eichler, l'éminent botaniste de Berlin qui, en traitant des Loranthacées du *Flora brasiliensis*, a beaucoup avancé nos connaissances au sujet de cette famille.

---

(1) Kunth, *Nov. gen.*, III, p. 440, 1818.
(2) Eichler, *Flora bras.*, V, 2, p. 70, 1866.
(3) Bentham et Hooker, *Genera*, III, p. 212, 1883.

Ainsi défini, le genre *Eichlerina* comprend les *E. vulgaris* (Mart.), *rhynchophyllus* (Eichl.), *elegans* (Mart.), *orbicularis* (H. B. K.), *densiflorus* (Benth.), *Deppeanus* (Ch. et Schl.), *Liebmanni* (Oliv.) et plusieurs autres espèces, habitant toutes l'Amérique tropicale.

14. *Sur le genre nouveau* PERISTETHIUM. — Le type de ce genre est le *Loranthus leptostachyus* de Humboldt, Bonpland et Kunth, originaire du Pérou et de la Nouvelle-Grenade. Cette espèce est regardée par Eichler, qui paraît ne l'avoir pas étudiée, comme un *Struthanthus* appartenant probablement au groupe du *Str. crassipes* (1). Ce serait alors, comme on vient de le voir, un *Spirostylis*. Il n'en est rien. L'inflorescence y est bien aussi un épi de triades, et dans chaque triade les fleurs hexamères y sont bien aussi toutes sessiles avec bractées libres et caduques; mais les fleurs y sont hermaphrodites, le style est droit et il ne s'y forme pas sous le fruit de pédicelle accrescent et charnu.

Par l'hermaphrodisme et les étamines d'une seule sorte, cette espèce se distingue déjà de toutes celles des genres précédents. Mais, en outre, elle offre quelque chose de très particulier.

A l'état de bourgeon, l'épi est enveloppé d'une pérule, formée d'au moins quatre paires croisées de larges bractées blanches. Après son développement, son axe demeure donc entouré à la base par une manchette, qui persiste à l'aisselle de la feuille après sa chute. S'il y a, comme d'ordinaire, trois et même cinq épis côte à côte à l'aisselle de la même feuille, chacun d'eux a sa collerette particulière. Cette disposition rappelle tout à fait celle qui caractérise, on l'a vu, d'une part les *Loranthus*, de l'autre les *Chiridium*, dans la sous-tribu des Phénicanthémées.

On en tirera, pour ce genre, le nom de *Peristethium* (2), et l'espèce type sera le *P. leptostachyum* (H. B. K.).

15. *Sur le genre nouveau* MULLERINA. — Caractérisé, comme il a été dit (3), par son inflorescence en grappe terminale com-

---

(1) Eichler, *Flora bras.*, V, 2, p. 70, 1866.

(2) De περιστήθιον, collerette.

(3) Ph. Van Tieghem, *Bull. de la Soc. bot.*, séances du 25 janvier et du 8 février 1895.

posée de triades à fleurs hermaphrodites et pentamères, où la médiane est sessile et les latérales pédicellées, en un mot qui sont des cymules, le genre *Mullerina* se compose, ainsi qu'on l'a vu, de trois espèces, savoir : deux de l'Australie orientale [*M. celastroides* (Sieber) et *eucalyptifolius* (Sieber)], et la troisième de la Nouvelle-Zélande (*M. Raoulii*).

Ses différences par rapport à tous les genres précédents sont tellement nettes qu'il est inutile d'y insister.

16. *Sur le genre nouveau* DIPODOPHYLLUM. — D'un récent voyage en Basse-Californie, M. Diguet a rapporté au Muséum une Loranthoïdée du plus grand intérêt. Cette plante, qui croît en parasite sur les *Fouquiera*, notamment sur le *F. floribunda*, ainsi que sur un *Bursera* que les indigènes nomment *Torote*, diffère, en effet, de toutes les Loranthacées américaines actuellement connues par ses feuilles, qui sont étroites, longues et cylindriques.

On connaît déjà, il est vrai, plusieurs Loranthoïdées à feuilles cylindriques, mais elles habitent toutes l'Australie. On sait aussi, par un travail récent (1), qu'elles appartiennent à des genres différents et même à des tribus différentes de cette sous-famille. Ainsi, tandis que la plupart des *Amyema*, de la tribu des Loranthées, ont les feuilles plates, les *A. linophylla*, *Preissii*, *gibberulosa*, etc., les ont cylindriques. De même les *Lysiana*, de la tribu des Élytranthées, à côté d'espèces à feuilles plates, ont des espèces à feuilles cylindriques (*L. Casuarinæ*, *linearifolia*, etc.). Toutes ces Loranthoïdées à feuilles cylindriques habitant l'Australie, on aurait pu ne voir dans ce caractère qu'une des nombreuses singularités végétales propres à cette région. La plante de M. Diguet vient aujourd'hui nous donner la preuve que cette forme de feuilles est représentée aussi en Amérique et qu'elle l'est dans un genre tout différent de ceux qui la possèdent en Australie, puisqu'il s'agit ici d'une Struthanthée. Laissons de côté tous les caractères de structure et bornons-nous à caractériser brièvement ce genre par son inflorescence.

Les fleurs y sont disposées en une grappe terminale lâche, dont chaque pédicelle porte au sommet, en bas la bractée mère concrescente et de chaque côté un pédicelle secondaire terminé par une fleur hexamère, sous laquelle se trouve latéralement la bractée mère concrescente de ce pédicelle secondaire. Mais ici la bractée mère du pédicelle primaire a la même couleur vert glauque, la même forme cylindrique et presque la même longueur que la feuille végétative. Au-dessous d'elle, le pédicelle, ayant aussi même couleur, même forme et même diamètre, semble la continuer jusqu'à l'insertion sur la tige. Il en résulte l'apparence d'une feuille végétative attachée directement à la tige et portant, en un point de sa face supérieure, deux pédicelles floraux divergeant en forme de V ou de fourchette. Les bractées mères des pédicelles ont, au contraire, la forme écailleuse ordinaire.

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Bull. de la Soc. bot.*, séances du 23 novembre 1894 et du 8 février 1895.

C'est, sans aucun doute, ce développement en une feuille verte et assimilatrice de la bractée mère du pédicelle primaire qui explique, par un balancement nutritif, l'avortement complet de la fleur terminale de ce pédicelle, placée immédiatement au-dessus d'elle; de sorte qu'il faut considérer l'inflorescence de cette plante comme étant une grappe terminale, composée de triades à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées, en un mot une grappe terminale de cymules. Mais ici, et c'est l'un des caractères propres à ce genre, il se produit constamment dans la cymule deux phénomènes simultanés et corrélatifs, savoir : le développement de la bractée mère concrescente en une feuille végétative et l'avortement total de la fleur terminale superposée.

Pour exprimer ce caractère, pour dire d'un seul mot qu'ici chaque triade hétérogène portée à l'extrémité d'un pédicelle primaire se compose d'une feuille et de deux pédicelles secondaires, on nommera ce genre *Dipodophyllum* (1), et l'espèce en question sera le *D. Digueti*.

Il faut s'attendre à ce que de nouveaux voyages dans cette région, encore si peu explorée, nous fassent connaître d'autres *Dipodophyllum*, qui pourront fort bien avoir les feuilles plates et plus ou moins larges, avec des bractées foliacées de même forme, comme on a vu plus haut que c'est le cas pour les *Amyema* et les *Lysiana* d'Australie.

17. *Sur le genre* PHRYGILANTHUS Eichler, part. — En établis-

---

(1) De δι, deux, πούς, pied, et φύλλον, feuille.

sant en 1866 son genre *Phrygilanthus*, Eichler y a réuni des espèces très dissemblables, ce qui l'a conduit aussitôt à le subdiviser en trois sous-genres : *Quintralia*, *Taguana* et *Tripodanthus* (1). Le premier est encore très hétérogène; il renferme les espèces que nous avons classées plus haut dans le genre *Metastachys*, celles que nous avons rangées dans le genre *Tristerix* et enfin le *Loranthus cuneifolius* Ruiz et Pavon, qui doit être retiré de la tribu des Loranthées et incorporé, comme on le verra plus tard, dans celle des Psittacanthées. Ce sous-genre disparaît donc complètement comme tel.

Le troisième est, au contraire, très homogène et comprend une série d'espèces qui diffèrent assez des autres pour qu'il soit nécessaire de les en séparer et d'en faire un genre distinct, comme il sera dit tout à l'heure.

Enfin le second est, à son tour, très hétérogène. Il comprend, en effet, d'abord les espèces australiennes qui ont été rangées plus haut dans les deux genres *Furcilla* et *Mullerina*, ensuite plusieurs espèces à ovaire pluriloculaire et à fruit drupacé qu'il faut retirer de la tribu des Loranthées pour les incorporer, comme on le verra plus tard, à celle des Gaïadendrées (*Loranthus Tagua* R. et P., *punctatus* H. B. K., *puracensis* H. B. K., *mutabilis* Pœpp. et Endl., etc.). Ces diverses éliminations faites, il ne reste de ce second sous-genre qu'un petit nombre d'espèces pour constituer le genre *Phrygilanthus* dans sa nouvelle acception. Ce sont, notamment, les *Ph. heterophyllus* (R. et P.) et *Berteroi* (Hook. et Arn.), qui croissent au Chili et au Pérou.

Ainsi restreint, ce genre est défini, si on laisse de côté tous les caractères de structure, par son inflorescence en grappe axillaire de triades à fleurs hexamères, la médiane sessile, les latérales pédicellées, en un mot de cymules. Par là, il se montre voisin du genre *Dipodophyllum*, dont il se distingue pourtant très nettement.

18. *Sur le genre nouveau* TRIPODANTHUS (Eichler). — Les espèces groupées par Eichler dans le sous-genre *Tripodanthus* de son genre *Phrygilanthus* (2), qu'on érige ici sous le même nom en genre distinct, ont toutes pour inflorescence une grappe, axillaire ou terminale, de triades à fleurs hexamères. Dans chaque

---

(1) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 45.
(2) Eichler, *ibid.*, V, 2, pp. 48 et 50, 1866.

triade, les bractées sont libres et promptement caduques, et les fleurs sont toutes les trois pédicellées ; en un mot, chaque triade est une ombellule : d'où le nom donné au genre. Par là, les *Tripodanthus* ressemblent aux *Eichlerina*, dont ils diffèrent notamment par l'hermaphrodisme.

Ainsi défini, ce genre renferme au moins six espèces, savoir le *Tr. destructor* (H. B. K.), *ligustrinus* (Willden.), *acutifolius* (R. P.), *eugenioides* (H. B. K.), *flagellaris* (Ch. et Schl.), *suaveolens* (H. B. K.), etc., répandues au Brésil et au Pérou. L'une d'elles, le *T. eugenioides*, n'est pas parasite et croît sur la terre en formant un arbuste.

19. *Sur le genre nouveau* HOOKERELLA. — Ce genre a, comme on sait, pour type le *Loranthus tenuiflorus* Hook. fil., de la Nouvelle-Zélande (1). De tous les précédents il se distingue par plusieurs caractères, notamment par son inflorescence, qui est une grappe de triades à fleurs toutes pédicellées, en un mot d'ombellules, et par la tétramérie. On n'en peut guère dire autre chose, la plante étant encore trop peu connue.

## IV. — CONCLUSIONS.

De tout ce qui précède, il résulte que les nombreuses espèces de Loranthées qui composent la sous-tribu des Struthanthées doivent être groupées pour le moment en dix-neuf genres, dont on peut résumer brièvement la distinction dans le tableau suivant :

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **STRUTHANTHÉES** | *Inflorescence* | simple | une bractée. | Grappe terminale de fleurs pentamères | | | | *Metastachys* (Bent.). |
| | | | | Ombelle | terminale biflore de fleurs pentamères | | | *Furcilla*. |
| | | | | | axillaire multiflore de fleurs hexamères | | | *Martiella*. |
| | | | | Épi | à gaine, à fleurs libres | | | *Cladocolea*. |
| | | | | | sans gaine, à fleurs dans des alvéoles | | | *Oryctina*. |
| | | | trois bractées. | Grappe | terminale, bractées libres, fleurs tétramères | | | *Tristerix* Mart. |
| | | | | | axillaire, bractées concrescentes, fleurs hexamères | | | *Dendropemon* Bl. |
| | | | | Épi alvéolé, fleurs hexamères | | | | *Oryctanthus* Eichl. |
| | | | | Fleur solitaire, tétramère | | | | *Phthirusa* Martius. |
| | | composée de triades. Étamines | de deux sortes | | | | | *Passowia* Karst. |
| | | | toutes semblables. Fleurs | dioïques. Bractées | concrescentes et durables | | | *Struthanthus* Mart. |
| | | | | | libres et caduques. Fleurs. | sessiles. Style pelotonné | | *Spirostylis* Presl. |
| | | | | | | pédicellées. Style droit | | *Eichlerina*. |
| | | | | hermaphrodites | toutes sessiles. Épi à collerette basilaire | | | *Peristethium*. |
| | | | | | les latérales pédicellées | pentamères | | *Mullerina*. |
| | | | | | | hexamères. Bractée mère | foliacée. | *Dipodophyllum*. |
| | | | | | | | écailleuse. | *Phrygilanthus* Eich. |
| | | | | | toutes pédicellées... | hexamères | | *Tripodanthus* (Eich.) |
| | | | | | | tétramères | | *Hookerella*. |

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 25 janvier 1895.

De ces dix-neuf genres, trois seulement : *Furcilla, Mullerina* et *Hookerella*, vivent en Australie et à la Nouvelle-Zélande ; tous les autres croissent dans l'Amérique tropicale.

## SUR LES *SPERGULARIA MARINA* ET *MEDIA*;

par **M. L. GÉNEAU DE LAMARLIÈRE.**

Le 14 décembre 1894, j'ai remis à la Société botanique une Note sur la flore maritime du département de la Manche. N'assistant pas à la séance, je n'ai pu répondre à une objection qui a été faite à ma Note par M. Bureau. M. Bureau pense en effet que mon *Spergularia marina* ne serait autre que le *S. media « dont la station habituelle est dans les terrains vaseux, tandis que le* Spergularia marina *croît d'ordinaire sur les rochers ou dans les sables un peu humides »*.

Je regrette, malgré l'opinion de M. Bureau, de maintenir mes dires et ce que j'ai affirmé ne pouvait, il me semble, prêter à objection. Voici pourquoi :

On sait, en effet, que les *Spergularia* de notre région forment quatre espèces principales, assez mal délimitées, mais différant entre elles par un petit nombre de caractères auxquels les botanistes attribuent une importance très variable. Ce sont les *Spergularia rubra* Pers., *marina* Boreau, *marginata* Boreau, et *media* Fenzl. (je laisse de côté le *S. segetalis* Fenzl.). Or on peut, je crois, sans inconvénient, admettre que ce sont là quatre sous-espèces ou races pouvant être réunies en une même espèce, le *S. rubra* étant considéré comme le type, les trois autres comme des variations dues à l'influence du sel marin ; car toutes trois ne s'éloignent guère des lieux salés. Au cas où je me serais trompé, l'erreur ne serait donc pas bien grande. Mais en éliminant le *S. rupestris* qui lui, croît sur les rochers et même sur les murs, il reste deux espèces ou sous-espèces qui croissent toutes deux dans les prés salés et les vases marines : le *S. marina* et le *S. media*. Ici encore l'erreur était possible, et de plus en plus explicable. Mais il est un fait important à considérer, c'est que le *S. media* fleurit à la fin du printemps, c'est-à-dire vers mai ou juin ; il était par conséquent en mauvais état ou très avancé au mois de septembre, époque à laquelle les excursions ont été faites, et, en réalité, j'avoue ne pas l'avoir vu, c'est pourquoi je ne l'ai pas cité. Au contraire, le *Spergularia marina*, que j'ai vu et que je cite, est dans son plein épanouissement en août et septembre, c'est donc lui et lui seul que j'ai pu rencontrer.

Telles sont les raisons pour lesquelles je ne puis me ranger à l'avis de M. Bureau.

## MES HERBORISATIONS AUX ENVIRONS DE BÉZIERS;

par **le Frère SENNEN.**

Cinq années d'herborisations autour de Béziers, de 1888 à 1892, m'ont permis de faire de nombreuses observations dans les plaines et sur les coteaux qui bordent la vallée de l'Orb. Autour de l'ancienne capitale du Biterrois, j'ai pu visiter, dans cet espace de temps et dans d'innombrables promenades, les communes de Sérignan, Vendres, Nissan, Montady, Maureilhan, Maraussan, Ribaute, Portiragnes avec ses mares et son riche plateau de Roquehaute. Partout se sont offertes des espèces intéressantes dont quelques-unes peu connues.

Sans doute la circonscription que j'ai explorée n'est pas nouvelle pour la Société botanique de France. Plusieurs membres de cette savante association se rappellent encore les charmantes herborisations de la session extraordinaire de 1862 tenue à Narbonne et à Béziers. Le docteur Théveneau et le frère Liobérus étaient alors les deux botanistes les plus distingués du Biterrois. Depuis cette époque, les environs de Béziers n'ont cessé d'être visités par les amis de Flore ; MM. Loret et Barrandon ont consigné fort exactement, dans leur *Flore de Montpellier*, les plus importantes découvertes de leurs prédécesseurs et de leurs contemporains. Mais il restait encore bien des localités à visiter, bien des espèces rares à signaler aux environs mêmes de notre ville. J'en ai la preuve dans les récentes publications de M. Mandon et de M. l'abbé Coste (1), ainsi que dans mes propres découvertes pendant ces dernières années. Signaler ces espèces plus ou moins rares dans des localités où personne, à ma connaissance, ne les avait encore mentionnées : tel est l'unique objet de cette communication.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXIX (1892), p. 161 et XL (1893), p. CXLIV.

Mais, avant d'entrer dans le fond de mon sujet, qu'il me soit permis de payer un juste tribut de reconnaissance à de fidèles amis qui ont été quelquefois d'aimables compagnons d'herborisation, ou qui m'ont aidé de leurs bons conseils et de leur expérience. M. Félix Mouret et le frère Augustin, tous deux botanistes biterrois, ont, les premiers, droit à ma gratitude. Je n'ai garde, après deux ans de séparation, d'avoir perdu le souvenir de leur précieuse amitié, que leur éloignement me fait vivement regretter.

Après eux, je dois une mention particulière à MM. Barrandon et Mandon, les botanistes bien connus de Montpellier, dont j'ai l'occasion, tous les jours, d'apprécier les connaissances étendues et les relations affectueuses. Enfin je me plais à citer ici le nom de mon excellent compatriote et ami de l'Aveyron, M. l'abbé Coste, aujourd'hui curé de Saint-Paul-des-Fonts, qui est parfois descendu des causses des Cévennes pour être le compagnon assidu et éclairé de mes herborisations, et qui est devenu ensuite mon collaborateur dans deux communications récemment publiées dans le *Bulletin de la Société botanique* (1).

### PLANTES PLUS OU MOINS RARES OBSERVÉES A BÉZIERS OU DANS LES COMMUNES ENVIRONNANTES.

***Papaver dubium.*** — Nissan, Maraussan !

***Glaucium corniculatum*** Curt. — Nissan, au Pas-du-Loup (frère Sennen et Mouret).

***Hypecoum procumbens.*** — Béziers, Nissan, Vendres !

***Fumaria capreolata.*** — Avec les formes ***pallidiflora*** et ***speciosa.*** — Béziers !

***F. major*** Badarro. — Béziers !

***F. spicata.*** — Béziers, où il est abondant ! Nissan !

***Sinapis arvensis.*** — Forme à tiges et pédoncules hispides. — Béziers !

***Brassica nigra.*** — (Frère Sennen et Mouret).

***Diplotaxis erucoides.*** — Abonde dans les vignes de Béziers et de Nissan et Colombiers !

***Malcolmia africana*** R. Br. — Nissan, à la Montagne-percée !

***Cheiranthus Cheiri*** L. — Montady !

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XLI, pp. 98 et 573.

*Nasturtium amphibium.* — Canal du Midi à Béziers et à Portiragnes!

*Cardamine pratensis.* — Bords du canal, et d'où il ne s'éloigne guère, depuis Nissan jusqu'à Portiragnes!

*Clypeola Jonthlaspi.* — Béziers et Nissan!

*C. Gaudini* Trachsel. — Colombiers et Nissan!

*Rapistrum Linnæanum* Boiss. — Béziers, près Fonserane et à N.-D. de Consolation! — Probablement adventice.

*Helianthemum ledifolium* Willd. — Nissan, à la Montagne-percée!

*H. glutinosum* Pers. var. *juniperinum* Benth. — Bois à Ribaute (frères Augustin et Sennen).

*Reseda lutea* var. *gracilis.* — Béziers vers Lespignan!

*R. Luteola.* — Lespignan!

*Cucubalus baccifer.* — Haies à Béziers!

*Silene conica.* — Béziers, Nissan!

*S. inaperta.* — Béziers!

*Buffonia macrosperma* Gay. — Béziers!

*B. tenuifolia.* — Béziers!

*Alsine conferta* Jord. — Béziers, Colombiers!

*Spergula vulgaris* Boenngh. — Ribaute (frères Sennen et Augustin), Béziers vers Vendres!

*S. pentandra.* — Béziers! Maraussan et Ribaute (frères Augustin et Sennen).

*Linum tenuifolium.* — Béziers!

*L. narbonense.* — Béziers!

*Malva parviflora.* — Béziers, à Bon-Pasteur!

*Althæa officinalis.* — Agde, Vendres, Portiragnes!

*A. narbonensis* Pourr. — Béziers (abbé Coste et frère Sennen).

*Lupinus hirsutus.* — Maraussan (frères Augustin et Sennen).

*Ononis ramosissima.* — Plage de Vendres et de Sérignan!

*O. breviflora.* — Béziers, coteau de Fonserane!

*O. pubescens.* — Nissan, à la Montagne-percée! Montady!

*O. reclinata.* — Béziers, aux Brégines! Nissan, à la Montagne-percée!

*O. Columnæ.* — Nissan, à la Montagne-percée!

*Anthyllis Vulneraria.* — A fleurs jaunes, à Béziers! (Notre *Flore* dit que la forme à fleurs jaunes ne se trouve que dans la montagne).

*Medicago scutellata.* — Béziers, vers Lespignan!

*M. præcox.* — Béziers, aux Écluses!

*Medicago littoralis* Rhode formes. — Béziers, près Fontserane! Nissan, à la Montagne-percée! Maureilhan! Cette année nous l'avons cueilli, avec M. Mandon, dans les sables dolomitiques de Saint-Guilhem-le-Désert! Cette station est bien éloignée du littoral.

*M. tribuloides* Lamk. — Béziers, Nissan!

*M. truncatula* Gærtn. — Béziers!

*Trigonella ornithopodioides.* — Mares de Roquehaute, très grêle (frère Sennen et Mouret).

*T. corniculata* L. — Béziers aux Brégines (frères Sennen et Augustin), et aussi près Bon-Pasteur et près Poussan!

*Melilotus sulcata* Desf. — Béziers!

*M. parviflora.* — Colombiers et Portiragnes!

*M. arvensis.* — Béziers, et sur toute la voie ferrée de Béziers à Bédarieux!

*M. arvensis* var. *supina.* — Cette, près la gare!

*Trifolium maritimum.* — Étang de Montady! vers Lespignan!

*T. lappaceum.* — Béziers, à Fonserane et à N.-D. de Consolation!

*T. Bocconi.* — Béziers, au Lirou! Roquehaute!

*T. subterraneum.* — Béziers, vers Vendres!

*T. tomentosum.* — Béziers! Ribaute (frères Augustin et Sennen).

*T. suffocatum.* — Béziers, à Contrôle et vers Vendres!

*T. micranthum* Viv. — Béziers, près le Pont-canal!

*Dorycnium Jordani* Loret et Barr. — Bords du canal, à Colombiers et à Béziers! plage de Vendres!

*Lotus rectus.* — Béziers, en diverses stations!

*L. angustissimus.* — Très abondant dans les mares de Roquehaute.

*Astragalus pentaglottis.* — Cazouls-les-Béziers (frère Augustin).

*A. Stella* Gn. — Béziers, en divers lieux!

*A. sesameus.* — Béziers, en divers lieux!

*Colutea arborescens.* — Béziers, au bois de Bon-Pasteur (frères Augustin et Sennen).

*Vicia lathyroides.* — Ribaute!

*V. amphicarpa* Roth. — Béziers, bois et garigues!

*V. lutea* var. *hirta* Koch. — Étang de Vendres!

*V. narbonensis.* — Béziers (frère Augustin).

*V. cracca* s.-var. *argentea* Coss. et Germ. — Béziers!

*V. tenuifolia.* — Béziers, bois de Bon-Pasteur!

*V. varia.* — Béziers, dans les moissons !

*V. atropurpurea.* — Béziers, vers Lespignan ! Maraussan (frères Sennen et Augustin).

*Lathyrus annuus.* — Béziers, en divers lieux! Montady !

*L. inconspicuus.* — Nissan !

*L. tuberosus.* — Portiragnes (frères Sennen et Augustin, Mandon).

*Coronilla Emerus.* — Ribaute (frères Augustin et Sennen).

*C. glauca.* — Béziers ! Maraussan (frères Sennen et Augustin).

*C. minima* var. *lotoides* Koch. — Béziers et Nissan !

*Ornithopus compressus.* — Ribaute (frères Augustin et Sennen).

*Hippocrepis ciliata.* — Béziers et Nissan!

*Hedysarum capitatum* Desf. var. *pallens* Moris. — Béziers, entre Poussan et Lespignan! Nissan, à la Montagne-percée! Il est abondant dans ces deux localités, mais l'espace qu'il occupe est restreint et exposé au midi.

*Rosa spinosissima* var. *adenophora* Gren. et Godr. — Vendres ! Cers (abbé Coste et frère Sennen).

*R. lutetiana.* — Nissan, à la Montagne-percée (abbé Coste et frère Sennen).

*Epilobium tetragonum.* — Béziers et Montady !

*Jussiœa grandiflora* var. *obtusata* Rouy. — Bords marécageux du canal, près Fonserane !

Cette forme, ainsi que celle de Bédarieux, nommée par M. Rouy var. *acuminata*, fructifie très bien et se montre par là différente de celle du Lez à Montpellier; nous avons trouvé cette dernière forme dans le canal de Lunel, en 1893, avec M. Mandon.

Il convient de dire, relativement aux deux variétés créées par M. Rouy, que cette espèce varie beaucoup, et que, lorsqu'elle rampe sur des terres humides et exondées, elle est plus grêle et revêt un feuillage différent de celui qu'on voit flotter sur l'eau. Ce même *Jussiœa* fructifié a été trouvé à Cessenon par le frère Augustin. On le voit aussi dans le canal à Béziers ! On peut le considérer comme définitivement naturalisé chez nous.

*Myriophyllum spicatum* var. *pectinatum.* — Étang de Vendres (frères Sennen et Augustin, Mandon).

*M. spicatum.* — Les eaux du canal du Midi à Colombiers, Béziers, Portiragnes !

*Lythrum bibracteatum* Salzm. var. *minus* Coste et Mouret. — Étang de Vendres (Mouret et Coste)! Mares de Roquehaute! Mares de Rigaud à Agde (Mandon).

***Paronychia nivea.*** — Béziers, Colombiers, Nissan à la Montagne-percée!

***Tillæa muscosa.*** — Entre Béziers et Vendres! Semble différer, au moins à première vue, par ses tiges bien ramifiées, de celui que M. l'abbé Coste m'a adressé de l'Aveyron.

***Sedum cæspitosum.*** — Béziers, à Contrôle!

***Bifora testiculata.*** — Portiragnes et Béziers!

***B. radians*** Bieb. — Béziers, près Poussan, vers N.-D. de Consolation! Nissan (frère Sennen et Mouret).

***Opopanax Chironium*** Koch. — Béziers, dans le parc de la Dragonne, près de laquelle on cueille abondamment, sur des talus, le *Thalictrum expansum* Jordan! Nissan, au sommet et vers le nord de la colline dite Montagne-percée, que traversent, en effet, un ruisseau recueillant les eaux de l'étang desséché de Montady, le canal du Midi et la voie ferrée!

***Œnanthe Lachenalii.*** — Béziers, aux bords du canal!

***Œ. silaifolia*** Bieb. — Béziers, ruisseau près la Dragonne! Étang de Vendres! Prairies à Lespignan, en abondance, ainsi que dans les mares de Roquehaute (abbé Coste, frère Sennen, Mouret).

***Œ. fistulosa*** L. — Béziers et Portiragnes!

***Bupleurum glaucum*** Rob. et Cast. — Abondant à Béziers dans deux espaces incultes restreints, près Contrôle! Même localité, aux Brégines, en petite quantité! Cette, au fort Saint-Pierre, où nous en avons vu quelques pieds, en mai 1893, avec M. l'abbé Coste.

***Carum Bulbocastanum*** Koch. — Forme à grosse noix et à rayon des ombelles très allongés! Béziers!

***Ammi Visnaga*** Lamk. — Portiragnes, à la plage de Roquehaute (abbé Coste, frère Sennen et Mouret).

***Apium graveolens*** L. — Béziers et étang de Montady!

***Galium corrudæfolium*** Will. — Béziers et Nissan!

***G. divaricatum*** Lam. — Béziers, vers Vendres!

***G. murale*** All. — Béziers, près Fonserane!

***Asperula galioides*** M. B. — Béziers, prairie à la Dragonne!

***Tussilago Farfara.*** — Béziers, près Fonserane! Colombiers!

***Phagnalon sordidum.*** — Béziers, rochers près le Nègre!

***Erigeron acris.*** — Plage de Roquehaute!

***Aster acris.*** — Béziers, au bois de Bon-Pasteur!

*Senecio gallicus.* — Béziers, près la Dragonne!

*Chrysanthemum segetum.* — Béziers, en petite quantité!

*C. corymbosum.* — Forme ressemblant au *C. Pourretii* Timb. Béziers, dans le bois de Bon-Pasteur!

*Pinardia coronaria.* — Béziers et Portiragnes!

*Matricaria Chamomilla* L. — Béziers vers Poussan!

*Anthemis mixta.* — Béziers, près Sauvian!

*A. altissima.* — Béziers! Nissan (frères Sennen et Augustin).

*Bidens tripartita.* — Bords du canal de Colombiers à Béziers, jusqu'à Portiragnes! Embouchure de l'Aude, près Vendres!

*Inula Pulicaria.* — Mares de Roquehaute avec l'*I. sicula* Ardoino (abbé Coste et frère Sennen). Abondant sur le chemin des mares, à Vias!

*Helichrysum angustifolium* var. *Libanotis.* — Béziers, où l'on trouve plusieurs formes!

*H. biterrense* Coste et Mouret. — Lespignan, près Béziers (abbé Coste, Mouret et frère Sennen).

*Filago germanica* var. *lutescens.* — Béziers, vers Vendres.

*F. minima* et *F. gallica.* — Mêmes localités.

*Micropus erectus.* — Nissan, à la Montagne-percée!

*Tyrimnus leucographus.* — Béziers (Mandon, frères Sennen et Augustin).

*Cinara Cardunculus.* — Coteau près Vendres, à côté de l'étang!

*Cirsium lanceolatum* var. *crinitum.* — Montady, prairies très humides près le village!

*C. bulbosum.* — Garigue du Pas-du-Loup, près Nissan!

*Centaurea pratensis.* — Béziers! Avec une forme à petites têtes aux écailles noires, près Fonserane, talus du remblai du canal!

*C. collina.* — Béziers et aux environs!

*C. melitensis.* — Béziers, à Contrôle; au Brégines, à Bon-Pasteur!

*C. Calcitrapo-prætermissa* Coste et Sennen (1). — Béziers, près Fonserane, Montpellier vers Pérols, près la Paillade (frères Sennen et Jouvence).

*Leuzea conifera.* — Béziers, Nissan, dans les garigues!

*Atractylis humilis* L. — Abondant sur les pentes sud des collines situées entre Béziers et Lespignan, avec l'*Hedysarum capitatum* Desf.

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XLI, p. 578.

var. *pallens* Moris, une variété de *Globularia Alypum* rabougrie, à rameaux très noueux, à direction brisée, laquelle fleurit en février.

*Xeranthemum inapertum.* — Béziers et Nissan!

*Hypochæris glabra.* — Béziers, à Contrôle!

*Thrincita hispida.* — Béziers, garigue près Poussan! forme grêle.

*Leontodon crispus.* — Béziers, station de l'*Atractylis humilis!*

*Podospermum laciniatum* var. *integrifolia.* — Béziers!

— forma *decumbens* (*P. decumbens* Gren. et Godr.). — Béziers vers Vendres!

*Taraxacum obovatum.*— Forme à feuilles velues. Béziers à Fonserane et aux Brégines! forme glabre luisante, à feuilles entières ou roncinées, comme la précédente. — Roquehaute!

*Lactuca Grenieri* Loret. — Béziers, talus vers Villeneuve!

*Sonchus tenerrimus.* — Béziers, murs près la gare, et en dehors de la ville!

*S. oleraceus* var. *lacerus* Wallr. — Vigne à Fonserane, près Béziers!

*Crepis setosa.* — Béziers, bords du canal; à Bon-Pasteur!

*Scolymus maculatus.* — Béziers au Nègre (Mouret et frère Sennen); étang de Montady (abbé Coste et frère Sennen).

*Specularia hybrida.* — Béziers, près Fonserane! Nissan à la Montagne-percée! toujours au nord.

*Arbutus Unedo.* — Abondant dans les garigues bordant la voie ferrée de Magalas à Faugères!

*Erica cinerea.* — Bois au nord de Roquehaute, dans la plaine!

*E. arborea.* — Bois à Ribaute (frères Augustin et Sennen).

*Utricularia vulgaris.* — Étang de Vendres, avec le *Myriophyllum verticillatum* var. *pectinatum*, le *Nymphæa alba* et quelques *Chara* (frères Sennen et Augustin, Mandon).

*Asterolinum stellatum.* — Béziers et Nissan!

*Lysimachia nummularia.* — Bords du canal à Béziers!

*Anagallis tenella.*— Plage de Roquehaute (abbé Coste et frère Sennen).

*Ligustrum vulgare.* — Un ou deux pieds au Lirou, près Béziers!

*Cynanchum monspeliacum.* — Plage de Roquehaute!

*Erythræa grandiflora.* — Plage de Roquehaute (abbé Coste, frère Sennen, Mouret).

*E. Centaurium.* — Fleurs blanches, petite forme. — Béziers, pelouse sèche, près le pont de la Gourgasse, à côté du canal!

*E. spicata.* — Béziers avec le précédent! Plage de Vendres!

*Borrago officinalis* — Béziers, Ribaute!

*Anchusa arvensis.* — Béziers, Vendres!

*Nonnea alba.* — Colombiers! Sables des vignes de la plage de Vendres, avec l'*Hypecoum procumbens!* Abondant.

*Lithospermum tinctorium.* — Béziers, près Fonserane RR.! — Nissan, Maureilhan avec l'*Astragalus narbonensis*, Maraussan!

*L. fruticosum.* — Béziers, station du *Globularia Alypum!*

*L. purpureo-cœruleum.* — Ribaute (frères Augustin et Sennen).

*Echium italicum.* — Béziers et Vendres. — Il y a deux plantes : l'une à tige unique, simple à la base, pyramidale, à fleurs blanches, à spinules jaunes, à Béziers; l'autre, rameuse dès la base, à fleurs d'un rouge vineux, feuilles pustuleuses, vers Vendres! Sont-ce deux formes, deux variétés, deux espèces? Leur facies est tout à fait différent; mais je n'en ai pas fait une étude suffisamment approfondie pour me prononcer.

*Myosotis palustris.* — Canal à Béziers; Nissan, dans un ruisseau!

*Cynoglossum cheirifolium.* — Portiragnes (frères Sennen et Augustin).

*Asperugo procumbens.* — Béziers et Vendres!

*Heliotropium curassavicum.* — Cette, au fort Saint-Pierre, aux bains Barrillon, au port à pétrole, lieux vagues vers la gare (frères Sennen et Bernard).

*Datura Stramonium.* — Béziers, Agde, Cette!

*Hyoscyamus niger.* — Béziers, à Bon-Pasteur, à Poussan et autres campagnes!

*Linaria Cymbalaria.* — Béziers (frères Sennen et Bernard).

*L. Pelliceriana.* — Ribaute (frère Augustin).

*L. arvensis.* — Ribaute (frères Sennen et Augustin); Béziers!

*Gratiola officinalis.* — Béziers, aux bords du canal!

*Veronica Beccabunga.* — Béziers, aux bords du canal et de l'Orb! — Plante amenée de la montagne par les eaux.

*V. anagalloides* Guss. — Grande forme. — Portiragnes, terres humides!

*V. acinifolia.* — Mares de Roquehaute (frères Augustin et Sennen).

*V. Buxbaumii.* — Béziers, où il est abondant dans les cultures!

*Odontites serotina.* — Béziers, près Fonserane!

*O. viscosa.* — Très abondant dans les garigues eutre Béziers et Lespignan!

*Melampyrum arvense.* — Très robuste. — Béziers, cultures !

*Orobanche amethystea.* — Béziers, bords des champs et des chemins !

*O. Picridis ?* — Talus herbeux du canal, sur le *Picris spinulosa !*

*Lavandula Stœchas.* — Ribaute (frères Augustin et Sennen).

*Salvia officinalis.* — Bords des champs à la Montagne-percée, commune de Nissan, et vers l'étang de Montady !

*Stachys germanica* — Plante argentée, à feuilles aiguës, à poils appliqués. Est-ce bien le *S. germanica* L. ? Montady !

*S. palustris.* — Bords du canal de Colombiers à Béziers, jusqu'à Portiragnes !

*S. annua.* — Maureilhan !

*Sideritis scordioides.* — Garigues entre Béziers et Lespignan !

*S. hirsuta.* — Montady ! forme plus velue et à épis plus allongés se rapprochant du *S. tomentosa* Pourret. Maureilhan !

*Brunella alba.* — Coteau à Fonserane, près Béziers !

*Teucrium Scordium.* — Étang de Montady, prairie ! Béziers !

*Globularia Alypum* var. *humifusa* Choulette. — Pente sud et bien abritée, avec l'*Hedysarum pallens* Moris, entre Béziers et Lespignan ! J'ai comparé notre plante avec la variété *humifusa* Choulette, recueillie en Algérie, et je les ai trouvées identiques. Elle diffère du *G. alypum* L. type par ses tiges plus noueuses, garnies comme de petites pointes de bois mort à la base de courts rameaux feuillés, ceux-ci à direction brisée et comme genouillée ; d'ailleurs la plante est plus basse et plus rabougrie que le type.

*Statice Limonium* var. *macroclada* Boiss. — Étang de Montady, et très abondante ! Petite forme à feuilles minces, elliptiques, cuspidées. — Plage de Vendres !

Le type *Limonium,* indiqué seulement à Roquehaute, où je l'ai recueilli et où il est très rare, ainsi que le dit notre *Flore,* s'est offert à mes yeux à la plage de Vendres (vidit Barrandon), et cette année nous en avons trouvé quelques pieds à Pérols (à l'Estelle), avec notre confrère M. Mandon.

*Statice lychnidifolia* Girard. — Observé et recueilli sans détermination, avec le frère Augustin, en 1889-1890, ainsi que le *S. confusa* Gren. et Godr. ; mieux observés l'année d'après, avec M. Mandon, à qui M. Barrandon avait signalé ces deux *Statice,* non mentionnés encore, malgré leur abondance, dans notre *Flore. Plage de Vendres* et non *Sérignan à Valras,* car ces plantes se trouvent abondamment vers l'embouchure de l'Aude et non vers celle de l'Orb (frères Augustin et Sennen, Mandon).

*S. confusa* Gren. et Godr. — Même station (les mêmes). — Plage de Roquehaute (abbé Coste, frère Sennen, Mouret).

*S. echioides*. — Béziers, près le Nègre! Recueilli l'an dernier, avec M. Mandon, dans les sables dolomitiques de Saint-Guilhem.

*Plumbago europæa*. — Béziers!

*Plantago eriophora*. — Béziers!

*P. Lagopus*. — Vendres!

*P. albicans*. — Il y a lieu de faire remarquer que ce Plantain, indiqué très rare, se trouve sur une foule de talus qu'il couvre presque en entier, à Béziers, vers Contrôle, à Colombiers, et à Nissan, vers la Montagne-percée!

*P. serpentina*, variété à larges feuilles. — Nissan!

*Aristolochia Pistolochia*. — Béziers, à Bon-Pasteur!

*A. longa*. — Béziers, talus près Fonserane; autre talus de fossé, près le pont de Narbonne!

*Passerina Thymelæa*. — Béziers, vers Lespignan, recherche de préférence l'exposition septentrionale!

*Amarantus deflexus* L. var. *rufescens* Godr. — Montpellier, jardin des Frères, où elle abonde, et divers terrains vagues autour de la ville!

*Atriplex hastata* L. var. *salina* Wallr. — Étang de Montady, deux formes!

*A. rosea* L. — Cette, Nissan!

*Chenopodium ambrosioides* L. — Béziers, jardins, cultures, décombres!

*C. anthelminticum* L. — Abondant à Bédarieux, où il a été introduit avec les laines étrangères; les eaux de l'Orb l'ont entraîné jusqu'à Béziers, et on l'y trouve abondamment aux bords de l'Orb et dans les décombres amoncelés près le canal à Plaisance. Il doit probablement s'être répandu entre les deux localités citées, partout où les eaux de la rivière peuvent s'étendre et déposer le limon qu'elles charrient, surtout à l'époque des crues.

*C. urbicum* L. var. *intermedium* Koch. — Mares de Roquehaute!

*Roubieva multifida* Moq. — Très abondant à Bédarieux, il ne l'est pas moins à Montpellier : sous le Pont-Juvénal! Vers l'hôpital suburbain! à la Gaillarde! etc., et partout en quantité.

*Rumex Hydrolapathum*. — Béziers, aux bords du canal!

*R. tingitanus*. — Plage de Vendres (frères Sennen et Augustin).

*Rumex Acetosella.* — Ribaute (les mêmes).

*Polygonum mite.* — Béziers, aux bords du canal !

*P. romanum.* — Très commun dans les mares de Roquehaute, où je l'ai découvert, avec le frère Augustin, en 1890, et récolté très abondamment cette année.

*Phytolacca decandra.* — Béziers, Agde !

*Humulus Lupulus.* — Haies, Béziers, près la Dragonne.

*Broussonetia papyrifera* Duham. — Béziers, à Fonserane ! Planté !

*Euphorbia pubescens* Desf. — Bords du canal, à Béziers !

*E. flavicoma.* — Béziers et Nissan !

*Mercurialis Bichei* Magnier, hybride du *M. annua* et du *M. tomentosa.* — Talus, Béziers !

*Ornithogalum tenuifolium* Guss. — Garigue vers Nissan !

*Gagea bohemica* Schult. — Béziers, près le Nègre !

*Iris germanica.* — Béziers et Ribaute !

*I. spuria.* — Prairie à Portiragnes ! Vu quelques rares touffes dans les garigues de Nissan, avec M. Mouret.

*Gladiolus illyricus.* — Coteau de Fonserane, Béziers !

*Leucoium æstivum.* — Bords du canal de Colombiers à Portiragnes !

*Spiranthes æstivalis.* — Plage de Roquehaute !

*Listera ovata.* — Béziers, pentes du canal, près Fonserane !

*Serapias Lingua.* — Maraussan (frères Sennen et Augustin).

*Orchis hircina.* — Béziers !

*O. pyramidalis.* — Béziers et Nissan !

*O. bifolia.* — Entre Béziers et Lespignan !

*Vallisneria spiralis.* — Canal du Midi à Béziers, où il abonde !

*Triglochin Barrelieri* Lois. — Plage de Vendres !

*T. maritimum.* — Plage de Vendres, bords de l'Hérault à Agde !

*Potamogeton natans.* — Nissan, dans un ruisseau (frères Sennen et Augustin). — Cette espèce n'est indiquée chez nous que dans la région montagneuse, à la Salvetat. Je l'ai aussi recueillie à Narbonne dans un fossé, en compagnie du frère Augustin et de M. Mandon.

*P. fluitans.* — Canal de Colombiers à Portiragnes !

*P. perfoliatus.* — Béziers : Orb et canal, abondant !

*P. crispus.* — Même localité et même station !

*P. pusillus.* — Fossés près l'étang de Montady !

*Naias major.* — Canal du Midi à Béziers, en amont du pont de Narbonne !

*N. minor.* — Même localité, même station !

*Lemna gibba.* — Colombiers (frères Sennen et Augustin) !

*Juncus capitatus.* — Maraussan (les mêmes).

*J. striatus* Schousb. — Entre Béziers et Lespignan !

*J. anceps.* — Béziers, étang de Montady !

*J. multiflorus.* — Béziers, près Poussan ! Plage de Vendres !

*J. lamprocarpus* var. *macrocephalus* Gren. et Godr. — Béziers !

*Scirpus Savii.* — Béziers, bords de l'Orb !

*Cladium Mariscus.* — Canal entre Béziers et Colombiers !

*Carex Linkii.* — Maraussan (frères Sennen et Augustin).

*C. glauca* var. *acuminata.* — Béziers et Nissan ! — On trouve à Béziers une forme à inflorescence paniculée, offrant un épi central et plusieurs épis latéraux plus petits !

*C. pendula.* — Béziers, près Fonserane !

*C. nitida.* — Béziers, près Poussan !

*C. punctata.* — Béziers, près Fonserane !

*C. Pseudo-Cyperus.* — Canal et fossé, près Fonserane, à Béziers !

*C. paludosa.* — Béziers et Portiragnes, canal !

*Panicum vaginatum.* — Ainsi que le *Chenopodium anthelminticum*, cette espèce adventice est descendue de Bédarieux avec les eaux de l'Orb. Elle est commune à Béziers aux bords de l'Orb ! On la trouve dans la même localité, aux bords du canal, aux bords de quelques fossés et ruisseaux ! En somme, elle est très commune et naturalisée à Béziers !

*Setaria glauca.* — Bords du canal à Béziers, près Fonserane !

*Lappago racemosa* Willd. — Béziers !

*Dactylon officinale* Vill. — Une forme maritime que j'ai recueillie à la plage de Vendres et de Palavas pourrait être distinguée du type !

*Phalaris minor.* — Gigean !

*P. paradoxa.* — Bords de l'étang de Vendres, près le village !

*P. nodosa.* — Béziers et Montady !

*Alopecurus bulbosus.* — Béziers et étang de Vendres !

*Crypsis schœnoides.* — Béziers, près la Dragonne !

*Sporobolus arenarius* Duv.-Jouv. — Plage de Vendres et de Sérignan !

*Polypogon monspeliensis.* — Béziers, étang de Montady !

*Polypogon maritimus.* — Prairies à Cers! Absolument nain, dans les mares et à la plage de Roquehaute!

*Stipa Aristella.* — Béziers au Lirou! Gigean!

*Milium multiflorum.* — Béziers!

*Arundo altissima.* — Béziers, près Fonserane!

*Aira media* Gn. — Forme à feuilles raides et courbes. — Montagne-percée vers Montady!

*Kœleria valesiaca.* — Nissan, garigues!

*Glyceria aquatica* Wahlb. — Bords du canal de Colombiers à Portiragnes!

*G. festucæformis* Heynold. — Plage de Vendres (frère Sennen et Mandon).

*Eragrostis Barrelieri* Daveau. — Béziers, vignes à Fonserane et vers le Nègre et Poussan! Cette espèce avait été confondue avec l'*E. minor* Host, moins répandu dans notre région.

*E. pilosa.* — Béziers, près Fonserane!

*Sphenopus divaricatus.* — Plage de Portiragnes (frères Sennen et Augustin).

*Molinia cærulea.* — Étang de Montady, prairies!

*Bromus rubens.* — Béziers et Nissan!

*B. mollis* var. *leiostachys* M. et K. — Béziers, cultures!

*B. macrostachys*, formes glabre et velue. — Béziers et Nissan!

*Hordeum maritimum.* — Béziers, étang de Montady!

*H. secalinum.* — Vendres!

*Ægilops triaristata.* — Béziers!

*Lolium perenne* var. *tenue.* — Béziers au Lirou!

*Lepturus cylindricus.* — Montady!

*L. incurvatus.* — Étang de Montady, Béziers, à Bon-Pasteur!

*Psilurus aristatus* Loret et Barr. — Béziers, Nissan!

*Equisetum palustre.* — Béziers, dans le canal, aux bords!

*Azolla filiculoides.* — Fossés près Portiragnes et dans les eaux saumâtres vers la mer; fossés à Lattes; fossés à Marsillargues (Mandon et frère Sennen).

Je crois utile de signaler ici deux plantes qui ne sont pas encore inscrites dans la *Flore de Montpellier*.

1. CREPIS BURSIFOLIA L. — Il avait été découvert par M. Bar-

randon, dans un terrain vague de Montpellier, situé vers le Port-Juvénal; aujourd'hui, il y est si abondant que c'est la plante dominante et même exclusive en certains endroits de l'espace considérable qu'il occupe. Cette année, je l'ai découvert, en compagnie de M. Mandon, dans la gare de Lunel, où il est très abondant et répandu partout. Cette plante, que le *Catalogue* de M. G. Camus indique seulement à Nice, est bien naturalisée dans les deux localités citées de notre département. Elle semble avoir une grande tendance à se propager dans les endroits où elle s'est introduite; il faut dire que sa forte racine vivace la favorise pour la conservation du terrain conquis. J'avais reçu cette espèce de l'*Herbier méditerranéen*, sous le nom de *C. radicata* Godr. Les botanistes qui auraient cette plante sous ce nom voudront bien faire la rectification qui s'impose.

2. ERYTHRÆA TENUIFLORA Link. — Prairie à Lamotte dans la commune de Mauguio (frère Sennen et Mandon).

Deux plantes rares, inscrites par MM. Loret et Barrandon dans la *Flore de Montpellier : Hypecoum pendulum* L. et *Tulipa Clusiana* DC., ont jusqu'ici échappé à toutes nos recherches. Elles ont probablement disparu des environs de Béziers.

Dans l'énumération précédente, nous nous sommes attaché uniquement à mentionner des localités nouvelles pour des plantes presque toutes connues sur le territoire de l'Hérault. Notre travail ne saurait donc donner une idée complète des richesses végétales du Biterrois. Mais, si l'on tient compte, en outre, des nombreuses indications fournies par la *Flore de Montpellier*, on ne saurait douter que la flore de cette région, située entre Narbonne et Montpellier, ne soit l'une des plus intéressantes de la plaine méditerranéenne.

Le moment le plus favorable pour y faire de fructueuses herborisations paraît être, d'après mes propres observations, le commencement de mai.

M. Émile Mer communique à la Société le résultat de nouvelles recherches sur la formation du bois parfait (1).

---

(1) Sur la demande de l'auteur, l'impression de ce travail a été ajournée.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

**Muscologia gallica**; par M. T. Husnot. Un vol. de 458 pages, avec atlas de 125 planches, à Paris, Savy, libraire, 1884-1894.

Le botaniste qui, avant 1830, voulait se livrer à l'étude des Mousses françaises, n'avait à sa disposition, en dehors de la *Flore française* de Lamarck et de Candolle (1805), que le *Botanicon gallicum* (1830) dont la partie bryologique faite par Duby était fort incomplète. Les temps sont bien changés depuis. Schimper a publié deux éditions de son *Synopsis Muscorum* s'appliquant à la bryologie de l'Europe; c'était déjà un grand pas, mais les débutants risquaient de s'égarer et étaient tout disposés à considérer certaines espèces propres à la région alpine du nord de l'Europe ou des Alpes suisses comme identiques à celles qu'ils avaient recueillies dans la région montagneuse de notre pays. C'est alors que M. l'abbé Boulay entreprit la publication des *Muscinées de la France*, ouvrage considérable qui parut en 1889 et renferme des diagnoses très développées et faites avec le plus grand soin. Mais cet ouvrage manque de figures; le *Muscologia gallica* de M. Husnot, dont la dernière livraison vient de paraître, comble cette lacune. Les descriptions n'ont pas l'ampleur de celles des *Muscinées* de M. Boulay, elles sont très concises et très claires et ne donnent que les caractères les plus importants à connaître et les plus faciles à saisir; les dessins, contenant environ 6000 figures, où chaque espèce est représentée en grandeur naturelle et avec des grossissements divers pour les feuilles, les capsules ou les coiffes, faciliteront aux débutants l'étude des genres et des différences qui séparent les espèces. La nomenclature est à peu de chose près celle qui est indiquée dans le *Synopsis* de Schimper et l'auteur a eu soin de ne pas adopter les modifications que Lindberg a eu la malencontreuse idée de faire subir aux noms de genre sous prétexte d'une priorité très contestable. Des tableaux dichotomiques sont placés en tête des Acrocarpes et des Pleurocarpes pour arriver au genre, et des tableaux analogues sont donnés dans chaque genre pour les espèces dont la description est suivie de la distribution géographique dans les diverses régions de la France. Quoique l'ouvrage, comme l'indique son titre, soit spécial à notre pays, l'auteur a cru utile d'y comprendre certaines espèces des contrées voisines, qu'on pourra peut-être, en raison de la similitude du climat, du terrain et de l'altitude, rencontrer un jour en deçà des frontières politiques.

Le *Muscologia gallica*, que l'Académie des sciences a, dans sa séance du 17 décembre dernier, jugé digne du prix Montagne, est un ouvrage que tout botaniste voudra posséder dans sa bibliothèque.

ÉM. BESCHERELLE.

**Index bryologicus sive Enumeratio Muscorum** hucusque cognitorum adjunctis synonymia distributioneque geographica locupletissimis quem conscripsit E. G. Paris (in *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 1re partie, 1894). Chez Paul Klincksieck, libraire à Paris.

Depuis le *Synopsis Muscorum* de M. Charles Muller (1851), l'étude des Mousses a pris un grand essor grâce aux soins que les voyageurs ont eus de recueillir avec le même intérêt les plantes phanérogames et les plantes cryptogames, et cet ouvrage n'est plus au courant de la science. Jaëger et Sauerbeck ont bien publié, il y a une vingtaine d'années, sous le titre d'*Adumbratio Floræ Muscorum totius orbis Terrarum*, un catalogue méthodique de toutes les Mousses connues; mais cet ouvrage est peu commode et incomplet malgré ses deux Suppléments. M. le général Paris, qui a débuté dans ses études bryologiques sous l'œil de Schimper et qui n'a cessé de s'intéresser à tout ce qui se publiait sur les Mousses, a entrepris de publier un nouvel *Index* qui dépassera en étendue quatre fois l'*Adumbratio* de Jæger et Sauerbeck.

La Société botanique a reçu récemment la première partie de cet ouvrage, qui doit comprendre cinq fascicules annuels de 320 pages chacun.

Dans cet *Index*, les genres sont classés par ordre alphabétique, ce qui est commode pour les collections des grands établissements et même des particuliers, en permettant de trouver immédiatement la place que doit occuper la plante cherchée. Des caractères typographiques spéciaux indiquent les genres *admis par l'auteur* et ceux qu'il considère comme *synonymes*. Il est évident que, dans le classement de son herbier, nul ne sera tenu de suivre M. Paris et de s'établir juge de la valeur des genres nouveaux créés par les botanistes descripteurs et qu'il n'a pas acceptés. Les espèces sont également classées par ordre alphabétique et suivies de la bibliographie propre à chaque nom d'espèce ou de variété, des synonymes qui lui ont été affectés, de l'indication de l'inflorescence, du substratum, de la distribution géographique très complète de tous les grands exsiccatas, sans parler des renvois, en note, aux ouvrages qui ont discuté telle ou telle espèce litigieuse.

Cet ouvrage sera aussi très utile pour les bryologues descripteurs qui y trouveront le moyen d'éviter l'emploi, dans la création d'espèces nouvelles, de noms spécifiques déjà appliqués à d'autres, ce qui est arrivé souvent.

L'*Index* est annoncé comme devant paraître en cinq ans, c'est bien long; la Société Linnéenne de Bordeaux, à laquelle le monde savant doit déjà la *Monographie des Characées* de Wallman et le *Prodrome des Lichens de France et d'Algérie* de M. Nylander, acquerrait un nouveau droit à la reconnaissance des botanistes en accélérant dans la mesure du possible la publication de cet ouvrage qui aura d'autant plus de valeur et d'utilité qu'il représentera plus exactement l'état de la science au moment précis où il sera terminé, sans que l'auteur soit obligé d'y adjoindre un trop gros supplément pour le mettre au point.

Em. Bescherelle.

**Indications nouvelles de géographie botanique concernant la flore de France**; par M. Ant. Le Grand; 4 pages in-8°. Le Mans, s. d.

Six espèces sont indiquées pour la première fois dans le département de la Loire : *Thalictrum flavum*, *Trifolium Lagopus*, *Inula montana*, *Hieracium heterospermum* Arv.-Touv., *Orobanche cruenta*, *Phelipæa cærulea*. — Une variété nouvelle, *pilifer*, du *Ranunculus gramineus*, répandue avec le type près de Bourges, s'en distingue par les longs poils du bas des tiges et des feuilles, et ne diffère du véritable *luzulæfolius* Boiss. que par ses feuilles évidemment lancéolées. — L'auteur signale dans la Nièvre l'*Euphrasia lutea* et le *Polypodium Robertianum*, qui seraient l'un et l'autre nouveaux pour ce département; à Leschères (Jura), l'*Inula Vaillantii*, non mentionné dans la *Flore Jurassique* de Grenier; à Nice, *Stachys recta* var. *angustifolia* G. G. et *Erythræa Boissieri* Willk., non cités dans la *Flore* d'Ardoino; enfin, en Corse, *Poterium dictyocarpum* et *Serapias neglecta*, manquant tous deux au *Catalogue* de Marsilly.

Ern. Malinvaud.

**Notes sur quelques plantes critiques de la flore du Tarn**; par M. H. Sudre (*Revue de Botanique* publiée à Toulouse, janvier 1894). Fragment I, tirage à part de 30 pages in-8° et 2 planches.

Si, grâce à la publication de la *Florule du Tarn* de de Martrin-Donos, la région méridionale de ce département comprenant la montagne Noire et la partie occidentale, patrie de de Martrin, sont aujourd'hui assez bien connues, il n'en est pas de même de l'arrondissement d'Albi et d'une grande partie de celui de Castres; les recherches de M. H. Sudre contribueront notablement à combler cette lacune. Les observations publiées dans ce premier Fragment se rapportent aux espèces suivantes :

1. FICARIA RANUNCULOIDES Mœnch. — La variété *ambigua* (*F. ambigua* Bor.) est plus commune que le type dans le Tarn et paraît propre aux terres siliceuses cultivées, tandis que la variété *grandiflora* (*Ranunculus calthifolius* Jord.) préfère les terrains argilo-calcaires.

2. VIOLA MIXTA Sudre (*V. hirto-odorata*). — Rive gauche du Tarn, près de Lescure.

3. VIOLA ALBIENSIS (ou mieux *albigensis*) (*V. scotophyllo-alba*). — Environs d'Albi.

4. GERANIUM ROBERTIANUM var. *graniticarum* Martr. — Variété glabre qu'on rencontre non seulement sur les terrains granitiques du Tarn, mais aussi en plein terrain calcaire.

5. GALIUM VERNUM Scop. variétés *Bauhini* G. G., *Halleri* G. G. et *Martrini* Sudre. — Cette dernière est une plante très rameuse, à rameaux étalés, redressés, velus.

6. SCABIOSA MARITIMA var. *lutescens* Sudre (*S. ochroleuca* Doumenjou non L.).

7. CARDUUS NIGRESCENS Vill. — L'auteur groupe autour du *C. nigrescens* Vill. les *C. vivariensis*, *spiniger*, *australis*, *recurvatus* Jord. et *Martrini* Timbal, qui seraient de simples formes du premier et ne différeraient guère que par la disposition des folioles de l'involucre, et il décrit une sixième forme, *Carduus controversus* Sudre (*C. australis* de Martr. non Jord.), se distinguant du *C. australis* Jord., avec lequel de Martrin le confondait, par des capitules très gros, les folioles de l'involucre plus larges et sa couleur d'un vert noirâtre.

8. CENTAUREA CALCITRAPA var. *alba*. — Se reproduit invariablement de graines, depuis au moins quarante ans, dans les environs de Villefranche (Tarn), avec des fleurs d'un blanc très pur.

9. LEUCANTHEMUM OCCITANICUM Sudre. — L'auteur réunit sous ce nom le *L. subglaucum* Laramb. et une autre forme rattachée à tort, selon lui, par divers botanistes au *L. maximum* DC.; il a observé entre ces deux formes de nombreux individus intermédiaires.

10. CATANANCHE CÆRULEA var. *albiflora* Sudre. — Fleurs blanches à anthères jaunes.

11. HIERACIUM TARNENSE Arv.-T. et Sudre (sect. *Cerinthoidea*). — Forme voisine surtout de l'*H. pyrenaicum* Jord.

12. HIERACIUM LAURINUM Arv.-T., variétés *angustatum* et *anomalum*. — Formes rares : vallée de l'Arnette.

13. GALEOPSIS LARAMBERGUEI Martr.-D. — Forme du groupe *Ladanum*. On la rencontre dans les chaumes, sur le micaschiste ou le gneiss.

14. PLANTAGO MEDIA β. *Monnieri* Giraudias. — Variété à feuilles allongées, presque lancéolées et assez longuement pétiolées.

15. PLANTAGO MAJOR var. *mixta* Gren. (*P. minima* auct. non DC.).— Il s'agit d'une forme naine qui vient dans les allées graveleuses des jardins et sur les bords des routes et a le plus souvent des feuilles à cinq nervures et des épis allongés et non ovales, tandis que De Candolle attribue à son *Plantago minima* « des feuilles ovales, marquées de » trois nervures seulement, et un épi ovale, court, de trois à six fleurs » peu serrées ». M. Sudre dit qu'il a adopté pour cette forme le nom de *mixta* Grenier, qu'il a trouvé indiqué dans la *Flore de la Thiérache* de M. Riomet. Il est probable que le terme *mixta* est, dans le texte cité, une faute d'impression pour *minuta* (1).

16. ORCHIS AMBIGUA Martr. Don. — Forme robuste de l'*O. incarnata*, feuilles jamais tachées.

17. ASPIDIUM ACULEATUM Sw. — La plante signalée sous ce nom dans la *Flore* de M. Bel est l'*A. angulare* Kit. Le véritable *A. aculeatum* est très rare dans le Tarn.

18. ASPLENIUM FORISIENSE Le Grand. — Forme controversée, rapportée par quelques auteurs, comme variété, à l'*A. Halleri;* par d'autres à l'*A. lanceolatum.*

La planche I représente le *Leucanthemum occitanicum;* sur la planche II sont figurés : *Asplenium forisiense, Carduus controversus* et *Hieracium tarnense.*

ERN. MALINVAUD.

**Plantes nouvelles de France et d'Espagne;** par M. Alfred Chabert (Extrait du *Bulletin de l'herbier Boissier*, t. III, n° 4, avril 1895, 5 pages in-8°).

Deux espèces et trois variétés nouvelles :

TRIFOLIUM WILLKOMMII (e sect. *Lagopus* Koch, subsect. *Lagopodium* Rchb.). — Sierra del Pinar d'Alberracin (Reverchon, 1894, n° 974, sub *T. ligustico*).

---

(1) On trouve, en effet, dans la *Flore de la Chaîne jurassique* de Grenier, p. 526, un *Plantago major* L. β. *minuta* ainsi défini : « Plante plus ou moins » naine ; pédoncules ordinairement plus courts que les feuilles à 3-5 nervures; » épis pauciflores. C'est probablement la plante des lieux arides fructifiant » dès la première année. *Pl. intermedia* Gilib.; *Pl. minima* DC... »

CAMPANULA SONGEONI (e sect. *Eucodon* DC.). — Savoie méridionale. Espèce voisine des *C. rhomboidalis* L. et *lanceolata* Lap.

*Campanula pusilla* Hænke, var. TUBULOSA. — Savoie méridionale.

— — var. DELPONTEI. — Alpes-Maritimes vers 2800 mètres.

*Lobelia urens* var. INTEGRA. — Andalousie (Reverchon, 1887, n° 84).

ERN. M.

**Atlas de la flore d'Algérie**; iconographie avec diagnoses d'espèces nouvelles, inédites ou critiques de la flore atlantique (Phanérogames et Cryptogames acrogènes); par MM. Battandier et Trabut, professeurs à l'École de médecine et de pharmacie d'Alger. Deuxième fascicule : 16 pages in-8° et 12 planches. Alger, Adolphe Jourdan; et à Paris, chez J.-B. Baillière et fils, A. Challamel et P. Klincksieck (1).

Les espèces suivantes sont décrites et figurées : pl. XII, *Podanthum aurasiacum* Batt. et Trab.; — XIII, *Astragalus nemorosus* Batt.; — XIV, *Lathyrus numidicus* Batt. (sect. *Cicercula* Mœnch); — XV, *Thlaspi atlanticum* Batt. et Trab., *Aethionema Thomasianum* Gay, *Biscutella brevicalcarata* Batt. et Trab. (*B. auriculatæ* affinis); — XVI, *Salsola zygophylla* Batt. et Trab. (*S. oppositifolia* Coss. non Desf.); — XVII, *Allium massæssylum* Batt. et Trab.; — XVIII, *Genista spinulosa* Pomel; — XIX, *Platanthera algeriensis* Batt. et Trab.; — XX, *Saxifraga baborensis* Batt. (*S. Cymbalaria* Batt. olim, non Boiss.); — XXI, *Brassica Souliei* Batt., *Rapistrella ramosissima* Pomel; — XXII, *Salvia Balansæ* de Noë; — *Marsilia diffusa* A. Braun form. *algeriensis*.

Le singulier genre *Rapistrella* Pomel (*Matér. p. fl. atlant.*, p. 11), que M. Battandier, dans la *Flore de l'Algérie* (p. 34), avait réduit au rang de sous-genre de *Rapistrum*, ne diffère guère du *Cordylocarpus* Desf. que par son article stylaire aptère et du *Rapistrum* que par son article inférieur 2-3 sperme. Peut-être cette plante « inter Hammam R'bira et Miliana a cl. Pomel unies reperta et speciminibus suis tantum nota » était-elle une hybride du *Cordylocarpus muricatus* et du *Rapistrum Linnæanum*? ERN. M.

**Les nouvelles Flores de France** (*Étude bibliographique*); par le Dr Saint-Lager. Brochure de 31 pages, grand in-8°. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1894.

Sans vouloir analyser, dans cette Revue, des analyses bibliographiques provenant d'autres Recueils, nous signalerons du moins à nos lecteurs ce nouvel écrit dû à la plume toujours alerte et facile de notre distingué confrère de Lyon; ils y trouveront exprimés, à l'occasion des publications récentes sur la flore de France, de sages avis accompagnés de judicieuses considérations.

---

(1) Le premier fascicule portait pour titre : *Atlas de la flore d'Alger* [voy. le Bulletin, t. XXXIII (1886), *Revue*, p. 185].

On remarquera incidemment (p. 7) un tableau donnant le nombre des plantes vasculaires spontanées (et des Characées) existant, d'après l'état actuel des connaissances, dans trente-quatre départements; ce nombre, pour la France entière, est évalué à 5600. Afin de rendre comparables les données de cette statistique, l'auteur a supprimé les espèces de l'école multiplicatrice, surtout dans les genres *Rubus*, *Rosa*, *Hieracium*, etc. Des trente-quatre départements cités, les quatre plus pauvres au point de vue floristique sont : le Pas-de-Calais avec 1050 espèces; Eure-et-Loir et Charente, 1060; Somme, 1095, — et nous voyons en tête des privilégiés : l'Aveyron avec 2040 espèces; Hérault, 2092; Gard, 2391; Alpes-Maritimes, 2400.

Il ne faut pas évidemment accorder une valeur rigoureuse aux chiffres ci-dessus. D'une manière générale, comme on doit le présumer, les florules septentrionales sont à cet égard les plus modestes et les méridionales sont au contraire les plus opulentes. Cependant, lorsqu'on possédera des données suffisantes pour dresser un semblable tableau comparatif avec des chiffres plus approximativement exacts, ce n'est peut-être pas à un département du nord qu'écherra le dernier rang. Dans la Haute-Vienne, par exemple, présentement nous ne connaissons guère plus de 950 espèces vasculaires, et il est peu probable que ce nombre soit par la suite notablement accru; le département de la Creuse est à peu près dans la même condition, tandis que celui de la Corrèze, qui leur est limitrophe, en raison surtout de la variété des terrains dans l'arrondissement de Brive, possède plus de 1400 espèces.

ERN. MALINVAUD.

**Huit lettres de Charles de l'Escluse** (18 juin 1592-15 juillet 1493), annotées par E. Roze (*Journal de Botanique* de M. Morot, n^os 2, 3, 5 et 6, 1895). Tirage à part de 12 pages in-8°. Paris, 1895.

Le célèbre botaniste Charles de l'Escluse (en latin *Clusius*), qui naquit à Arras en 1526 et mourut à Leyde en 1609, s'était lié d'amitié avec l'imprimeur d'Anvers, Christophe Plantin, éditeur de la plupart de ses ouvrages, et à l'époque où il écrivit ces huit lettres, il se trouvait, à Francfort, puis à Leyde, en correspondance avec le gendre et successeur de Plantin, Jean Mourentorf (de son nom latinisé *Moretus*), « Marchant, libraire et imprimeur, demeurant à l'Enseigne du Compas d'or en Camerstraete, Anvers ». Cette correspondance montre en même temps et les soins que l'auteur apportait à la publication de son grand ouvrage, *Rariorum plantarum Historia*, et les difficultés de toute sorte qu'il avait à vaincre.

Les lettres dont il s'agit sont extraites des collections manuscrites de Decaisne, où elles figurent sous ce titre : *Copies de lettres de Clusius conservées au Musée Plantin, à Anvers.* « Elles nous ont paru, dit M. Roze, avoir d'abord un intérêt historique, en dehors de toute la correspondance latine de l'auteur publiée par Treviranus en 1820, puis un autre intérêt tout spécial, celui de faire revivre, dans ce style naïf du seizième siècle, non plus l'élégant descripteur, le correct latiniste, le *Carolus Clusius atrebatis*, mais le Charles de l'Escluse d'Arras, l'auteur même dans toute la simplicité de sa vie et de ses sentiments. »

ERN. M.

**Scrinia floræ selectæ**; Directeur, M. Charles Magnier. Bulletin XIV (1895), pp. 337-364 (1). Saint-Quentin, chez l'auteur, 7, rue de Bagatelle. — Prix : 2 francs (et avec le fascicule correspondant du *Flora selecta exsiccata*, 62 francs).

Le nouveau fascicule, auquel ont contribué cinquante-huit botanistes, comprend 239 numéros et élève à 3689 le nombre total des espèces distribuées.

On trouve dans le Bulletin les Notes suivantes : KELLER, *Nymphæa biradiata* Somm. (plante de Styrie). — G. VIDAL, *Erysimum grandiflorum* Desf. (avec deux sous-espèces, 1° *Erysimum australe* Gay, 2° *Erysimum Burnati* Vidal = *E. pumilum* Ard. non Gaud.) ; le *Biscutella lævigata* dans les Alpes-Maritimes. — GENTY, *Erysimum cheiriflorum* Wallr., sa synonymie ; *Inula Britannica*, son orthographe. — SCHMIDELY, *Inula salicina* × *Vaillantii*. — F. GÉRARD, *Solanum nigrum* L. et *S. luteo-virescens* Gmel. — H. COSTE, *Teucrium gnaphalodes*, ses affinités, ses variétés. — DEBEAUX, *Mentha Amblardii* (*M. hirsuto-rotundifolia*). — BUSER, *Salix cinerea* × *purpurea*. — CORNAZ, *Salix cæsia* var. *angustifolia*. — GILLOT, *Betula Murithii* Gaud. — H. GAY, *Romulea Bulbocodium* var. *dioica* Batt.

ERN. M.

**Flore de France**, par MM. G. Rouy et J. Foucaud ; t. II, in-8° de XI-349 pages. Chez G. Rouy, avenue Casimir, 7 et 9, Asnières (Seine), et J. Foucaud, au Jardin botanique de la marine, Rochefort (Charente-Inférieure), 1895.

---

(1) Voy. l'analyse du précédent fascicule du Bulletin, 1894, p. 317.

Ce tome II (1) a été présenté à la Société le 26 avril dernier ; sa pagination ne continue pas celle du précédent. Il renferme, après un Avant-propos ou *Avis aux lecteurs* (pages V-XI), la suite de la famille des Crucifères qui remplit les deux tiers du volume, puis les Capparidées, les Résédacées et les Cistinées, et il se termine, comme le premier, par des *Additions et corrections typographiques* (pp. 317-326), suivies d'une *Table alphabétique des familles, genres, espèces*, etc.

Les auteurs s'attachent à réfuter, dans leur Avant-propos, les objections qu'avait faites M. Briquet, de Genève, contre le sens nouveau qu'ils ont attribué au mot *forme* en nomenclature.

Nous relèverons dans ce volume, comme nous l'avons fait pour le premier, les nouveautés les plus intéressantes dont la flore française s'est enrichie pendant les quarante ans écoulés depuis la publication de la *Flore* de Grenier et Godron :

MALCOLMIA CONFUSA Boiss. (*Sisymbrium nanum* Coss.). — Hérault, Aude, Pyrénées-Orientales.

SISYMBRIUM RUNCINATUM Lap. — Pyrénées-Orientales.

ERYSIMUM AURIGERANUM Timb. — Ariège, Aude.

DIPLOTAXIS BRASSICOIDES Rouy (*Brassica Blancoana* Boiss.). — Hautes-Pyrénées, Ariège.

SINAPIS PUBESCENS L. — Alpes-Maritimes.

IBERIS TENOREANA DC. — Pyrénées.

IBERIS UMBELLATA L. — Alpes-Maritimes et Var.

SUCCOWIA BALEARICA Medik. — Corse.

× RORIPA ERYTHROCAULIS Borb. (*Nasturtium amphibio-palustre* Hy). — Maine-et-Loire, Seine-et-Oise.

× RORIPA TERRESTRIS Celak. (*Nasturtium amphibio-silvestre* Wirg.). — Cher, Seine.

× RORIPA SUBGLOBOSA Borb. (*R. superamphibio-silvestris* R. et F.). — Angers.

SUBULARIA AQUATICA L. — Vosges, Pyrénées-Orientales, Ariège.

× CISTUS ALBEREENSIS Gaut. (*C. albido-salvifolius* Timb. ; *C. salvifolio-albidus* R. et F.). — Aude, Pyrénées-Orientales.

× CISTUS GAUTIERI Fouc. et R. (*C. salvifolio-albidus* Timb.; *C. albido-salvifolius* R. et F.). — Aude, Pyrénées-Orientales.

× CISTUS NOVUS R. F. et Gautier (*C. crispo-salvifolius* Timb.). — Aude.

---

(1) Voy. l'analyse du tome I, dans le Bulletin de 1894, p. 155.

× CISTUS PONSI F. et R. = (*C. narbonensi-monspeliensis*) × *salvifolius* R. et F.). — Aude.

× CISTUS COSTEI G. Cam. (*C. laurifolio-salvifolius* Coste). — Aveyron, Gard.

× CISTUS LORETI R. et F. (*C. ladanifero-monspeliensis*). — Hérault.

× HELIANTHEMUM HIRTIFORME R. et F. (*H. hirto-vulgare*). — Vaucluse.

× HELIANTHEMUM DIGENEUM R. et F. (*H. vulgari-hirtum*). — Provence.

× HELIANTHEMUM CHATENIERI F. et R. (*H. affini-vulgare*). — Drôme.

× HELIANTHEMUM MONSPESSULANUM R. et F. (*H. polifolio-vineale*). — Hérault.

Les auteurs ont adopté les genres suivants : STENOPHRAGMA Celak. pour l'*Arabis Thaliana* (*Stenophragma Thalianum* Celak.); CARDARIA Desv. pour le *Lepidium Draba* (*Cardaria Draba* Desv.); NOCCÆA Rchb. pour les *Hutchinsia alpina* et *procumbens* (*Noccæa alpina* et *procumbens* Rchb.), et JONDRABA Medik. pour le *Biscutella cichoriifolia* (*Jondraba cichoriifolia* Webb). Ils ont substitué *Sisymbrium Sinapistrum* Crantz (1769) à *S. pannonicum* Jacq. (1786), *Raphanus silvester* Lamk à *R. Raphanistrum* L. plus ancien, mais « vicieux par tautologie », etc.

On remarque le grand nombre des tableaux dichotomiques destinés à faciliter le travail des déterminations.

Les auteurs, continuant de procéder au dépouillement et au triage des multiples et inégales créations de l'école analytique, montrent dans cette œuvre patiente et délicate beaucoup d'érudition. Nous voyons, par exemple, le *Biscutella lævigata* (pages 104 à 115), subdivisé en dix sous-espèces, présentées d'abord dans un tableau dichotomique et dont chacune est l'objet d'une diagnose suivie d'indications géographiques; au-dessous de ces dix types, relativement principaux, sont décrites dix-huit formes (les auteurs entendent par *forme* un terme intermédiaire entre la sous-espèce et la variété) et indiquées diverses variétés et sous-variétés. Quant au *Draba verna* (pp. 220 à 231), MM. Rouy et Foucaud, sans admettre les 200 espèces qu'en a tirées M. Jordan, ont partagé d'abord ce groupe litigieux en deux séries, *Bifides* et *Simplices*, d'après la nature des poils bifides ou simples; ils décrivent ensuite huit sous-espèces et plus de cinquante formes et variétés. Aussi on constate sans surprise que les deux volumes publiés, comprenant plus de 600 pages, correspondent environ au quart du premier volume de la Flore de Grenier et Godron, soit à peu près 180 pages. Ces chiffres comparatifs donnent un aperçu de l'ampleur de la tâche que MM. Rouy et Foucaud se sont imposée. On ne peut qu'applaudir à leur courageuse initiative et souhaiter le succès et l'achèvement aussi prompt que possible de cette remarquable publication. ERN. MALINVAUD.

**Le *Subularia aquatica* L., les *Isoetes Brochoni* Motelay et *lacustris* L.,** dans les lacs du bassin de la haute Ariège et du bassin limitrophe de Lanoux (Pyrénées-Orientales); **Une remarquable variété du *Carex sempervirens* Vill.;** par MM. H. et A. Marcailhou d'Aymeric (*Revue de Botanique* publiée à Toulouse, septembre 1894). Tirage à part de 12 pages in-8°; Toulouse, 1894.

Le *Subularia aquatica* n'était indiqué en France jusqu'à ces dernières années que dans les lacs des Vosges et dans un lac des Pyrénées-Orientales. MM. Marcailhou d'Aymeric ont retrouvé, en 1891 et 1892, cette minuscule Crucifère, entre 1700 et 2200 mètres d'altitude, dans presque tous les lacs poissonneux du canton d'Ax-les-Thermes ou bassin de la haute Ariège et dans ceux qui l'avoisinent immédiatement du côté des Pyrénées-Orientales et de l'Andorre. Ils font remarquer que cette Crucifère germe et fructifie presque toujours submergée et souvent enchevêtrée dans les racines des *Isoetes;* par suite il n'est pas étonnant qu'elle ait longtemps échappé aux recherches des botanistes. « Si parfois on la rencontre isolée sur les sables ou les pierres des lacs, à l'air libre et à l'époque du bas étiage, c'est une exception; dans ce cas, elle épanouit ses fleurs. »

L'*Isoetes Brochoni* Motel. a été découvert par notre confrère M. Léonce Motelay, le 10 juillet 1891, dans le lac de Naguilles, situé à une altitude de 1854 mètres dans la haute Ariège, et il a été décrit dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. XLV (1892), avec planche coloriée (1). Depuis, MM. Marcailhou ont retrouvé cette intéressante Isoétée dans des localités nombreuses de l'Ariège et des Pyrénées-Orientales.

MM. Motelay et Vendryès, dans leur Monographie des Isoétées, indiquaient l'*Isoetes lacustris* dans l'étang Llarg et au lac d'Aude (Pyrénées-Orientales). MM. Marcailhou signalent six localités nouvelles pyrénéennes pour cette espèce qu'on rencontre «presque côte à côte avec l'*I. Brochoni* et le *Subularia aquatica* », et ils insistent sur l'observation, dont on leur est redevable, de la présence des *Isoetes* et du *Subularia aquatica* exclusivement dans les lacs poissonneux. Cette curieuse coexistence serait-elle due à un rôle nourricier que rempliraient les plantes submergées en alimentant les Crustacés, les Mollusques, etc., vivant au fond des lacs et dont se nourrissent à leur tour les poissons carnivores?

---

(1) M. Motelay, possesseur de l'herbier Durieu de Maisonneuve, a établi dans son Mémoire, par l'étude des macrospores, l'identité de son *I. Brochoni* avec la plante récoltée le 21 juin 1864, par Ch. Sénot de la Londe et Seb. de Salve au lac d'Aude (Pyrénées-Orientales) et rapportée par erreur à l'*Isoetes echinospora* [voy. la lettre de M. de Salve, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XI (1864), sess. à Toulouse, p. XXXVIII]. Il en résulte que l'*Isoetes echinospora* doit être rayé, au moins jusqu'à nouvel ordre, de la flore des lacs pyrénéens.

La variété du *Carex sempervirens* décrite à la fin de la Notice a été observée sur le haut chaînon granitique (haute Ariège) servant d'arête de partage entre l'Océan et la Méditerranée et dans les vallées qui en descendent. Tandis que le type n'a qu'un épi mâle, cette variété, appelée *aurigerana* par MM. Marcailhou, présente 2, 3, 4 et même 5 épis mâles superposés et distincts. Nos confrères d'Ax ont aussi noté sur ce *Carex* une singulière tendance à l'androgynéité, « à tel point, disent-ils, que sur les 345 pieds de nos récoltes jusqu'à ce jour nous en trouvons 97 androgyns, presque le tiers. Nous avons constaté cette androgynéité tantôt sur le premier épi mâle, tantôt sur les épis femelles, tantôt simultanément sur cet épi staminifère et sur l'un, même sur les deux épis à utricules, ce qui nous a permis de grouper nos modèles en trois sections différentes : 1° androgyn rapproché des épis mâles sous la même gaine qui supporte les épis staminifères; 2° androgyn écarté ou tenant la place de l'épi femelle supérieur, parfois aussi en même temps de l'épi femelle inférieur; 3° androgyn, à la fois rapproché et écarté ». Ce caractère d'androgynéité n'est d'ailleurs fréquent que dans les exemplaires provenant du canton d'Ax-les-Thermes, « probablement, disent les auteurs, à cause de la nature du sol». Nous les engageons à poursuivre leurs observations sur cet intéressant sujet. ERN. M.

---

# NOUVELLES

(1^er^ mai 1895.)

— A l'occasion, soit du Congrès des Sociétés savantes qui a eu lieu à Paris dans la semaine de Pâques, soit des fêtes du centenaire de l'École Normale supérieure, ont été nommés, parmi nos confrères : 1° *dans l'ordre de la Légion d'honneur*, M. Van Tieghem officier et M. Guignard chevalier; 2° *officiers de l'Instruction publique*, MM. Bois, Gay, Granel et Ménier; 3° *officiers d'Académie*, MM. Daguillon, Jadin, Patouillard, Sauvageau et Vuillemin. Plus récemment, un autre de nos confrères, M. Max. Cornu, a été promu au grade d'officier de la Légion d'honneur.

— Sous le titre d'*Illustrationes plantarum Europæ rariorum* ou Diagnoses des plantes rares de la flore européenne accompagnées de planches photographiques représentant toutes les espèces décrites spontanées, notre savant confrère, M. G. Rouy, se propose de publier un travail iconographique sur l'ensemble de la végétation de l'Europe. Les plantes les plus rares seront seules représentées, principalement celles qui n'ont jamais été figurées ou ne l'ont été que dans des publications peu répandues. Les échantillons sont reproduits par la photographie. Il ne sera tiré que 150 exemplaires numérotés qui seront distribués par fascicules de 25 planches, format in-4°, au prix de 50 francs le fascicule. Le fascicule 10 sera accompagné d'une table alphabétique des planches et des diagnoses, en latin, parues dans les dix premiers fascicules. Le premier fascicule vient d'être mis en vente; il comprend 27 espèces. Les suivants paraîtront de trois mois en trois mois. — On s'abonne chez l'auteur, avenue Casimir, 7 et 9, à Asnières (Seine) et chez Deyrolle, rue du Bac, 46, à Paris.

— Nous recevons de la librairie Paul Dupont, 4, rue du Boulois, Paris, l'annonce de la publication suivante : *Atlas en couleur des Champignons comestibles et vénéneux* représentant, 228 espèces en couleurs, contenant la description détaillée de 300 espèces, par M. J. Costantin, maître de conférences à l'École normale supérieure. Un volume de poche de 300 pages, broché (franco) 3 fr. 50; avec reliure anglaise (franco) 4 francs.

— A céder l'herbier de feu le D$^r$ Clary renfermant plus de 5000 espèces, dont une très belle série de plantes algériennes récoltées par notre regretté confrère pendant les quatre années qu'il avait passées en Afrique comme médecin militaire. Les échantillons sont dans un état parfait de conservation. — S'adresser, pour plus amples détails, au frère Saltel, le botaniste bien connu, à l'Orphelinat de l'Immaculée-Conception, Grande-Allée, 1, à Toulouse.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,

E. MALINVAUD.

---

19761. — Libr.-Impr. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — MAY et MOTTEROZ, directeurs.

# TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

### SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1895.

Décès de M. G. de Saporta........ 81
Admission de MM. Lutz, Richaud et Romieux........ 81
**Van Tieghem**........ Sur les Loranthoïdées d'Australie........ 82
**Clos**........ La vie et l'œuvre botanique de P. Duchartre........ 88
**P. Vuillemin**........ Transformation des ovules de Begonia en carpelles et en pétales........ 143

### SÉANCE DU 22 FÉVRIER.

Admission de MM. Legrand, Noblet et Sudre........ 151
**Vesque**........ Revision du genre *Eurya*........ 151
**Van Tieghem**........ Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthées à calice dialysépale et anthères oscillantes ou Struthanthées. 161
**Géneau de Lamarlière.** Sur les *Spergularia marina* et *media*........ 180
**Frère Sennen**........ Mes herborisations aux environs de Béziers........ 181
M. Mer fait une communication à la Société........ 195

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

*Muscologia gallica*; T. Husnot........ 196
*Index bryologicus*; G. Paris........ 197
Indications nouvelles de géographie botanique; A. Le Grand........ 198
Notes sur quelques plantes critiques de la flore du Tarn; H. Sudre........ 198
Plantes nouvelles de France et d'Espagne; A. Chabert........ 200
Atlas de la flore d'Algérie, fasc. 2; Battandier et Trabut........ 201
Les nouvelles Flores de France; Dr Saint-Lager........ 201
Huit lettres de Ch. de l'Escluse; E. Roze. 202
*Scrinia floræ selectæ*, Bull. XIV; Ch. Magnier........ 203
Flore de France, t. II; Rouy et Foucaud. 203
Le *Subularia aquatica*, etc., dans les lacs de la haute Ariège........ 206

NOUVELLES........ 207

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à huit heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

### JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1895

11 et 25 janvier.
8 et 22 février.
8 et 22 mars.
26 avril.
10 et 24 mai.
14 et 28 juin.
12 et 26 juillet.
8 et 22 novembre.
13 et 27 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2ᵉ sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

*N. B.* — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

## AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

*N. B.* — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XXXIX (1892) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris.

19761. — Lib.-Imp. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — MAY et MOTTEROZ, direct.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE
# DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-DEUXIÈME

(Troisième Série. — TOME II)

1895

SÉANCES DE MARS 1895.

3

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Juin 1895.

**AVIS.** — La Société n'ayant tenu qu'une séance en avril, le Compte rendu en sera réuni à ceux des séances de mai, et le numéro double 4-5 sera publié dans le courant du mois d'août.

# BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

## POUR 1895.

***Président :*** **M. VAN TIEGHEM.**

***Vice-présidents :***

**MM. A. Chatin, G. Camus, Fliche, Gomont.**

***Secrétaire général :*** **M. E. Malinvaud.**

| | |
|---|---|
| ***Secrétaires :*** | ***Vice-secrétaires :*** |
| **MM. Danguy, Jeanpert.** | **MM. Guérin, Hua.** |
| ***Trésorier :*** | ***Archiviste :*** |
| **M. Delacour.** | **M. Éd. Bornet.** |

***Membres du Conseil :***

| | | |
|---|---|---|
| **MM. Ed. Bonnet,** | **MM. Daguillon,** | **MM. Maugeret,** |
| **Bureau,** | **Drake del Castillo,** | **Prillieux,** |
| **Camus (F),** | **Guignard,** | **Russell,** |
| **Chevallier (abbé),** | **Matruchot,** | **Zeiller.** |

## COMMISSIONS.

1° ***Commission de Comptabilité :*** MM. Bornet, G. Camus et Roze.

2° ***Commission des Archives :*** MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.

3° ***Commission du Bulletin :*** MM. Ed. Bornet, Bureau, G. Camus, A. Chatin, Guignard, Prillieux et MM. les membres du Secrétariat.

4° ***Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Société :*** MM. Boudier, F. Camus, G. Camus, Franchet, abbé Hue, Luizet, Poisson et Rouy.

5° ***Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine Session extraordinaire :*** MM. Bonnet, Bureau, F. Camus, A. Chatin, Fliche, Hua, Guignard et Niel.

**ART. 25 *du Règlement.* — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.**

# SÉANCE DU 8 MARS 1895.

PRÉSIDENCE DE M. G. CAMUS, VICE-PRÉSIDENT.

M. Paul Danguy, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 22 février, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce deux présentations nouvelles, et, par suite de celle qui a été faite à la séance précédente, proclame membre de la Société :

M. Borzi (Antonino), directeur du Jardin botanique de Palerme, présenté par MM. Ed. Bornet et Gomont.

Lecture est donnée d'une lettre de M. l'abbé Noblet, qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

M. Perrot fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE MODE DE FORMATION DES ILOTS LIBÉRIENS INTRA-LIGNEUX DES *STRYCHNOS*; par **M. PERROT**.

On sait qu'un grand nombre de plantes appartenant à des familles différentes, *Strychnées*, *Gentianées*, *Acanthacées*, *Mélastomacées*, etc., présentent, inclus dans leur bois, des îlots libériens isolés.

Signalés depuis longtemps déjà, leur mode de formation a été l'objet de nombreuses recherches. De Bary admettait que l'assise génératrice libéro-ligneuse ne donnait plus, en de certains endroits, que du liber des deux côtés, pour reprendre ensuite son fonctionnement normal; une masse libérienne se trouvait ainsi complètement entourée de bois. M. Hérail (1) s'occupa de ces formations anormales et démontra que le cambium cesse simplement, en certains points, de donner du bois, mais continue, pendant un temps donné, à fournir du liber. Plus tard, le cambium, ainsi interrompu par places, se reformerait dans le péricycle, à la partie externe de l'îlot. De nombreux auteurs ont écrit sur ce sujet, en s'adressant à des plantes différentes : Vesque, Vesope, Kolderup-Rosenvinge, Wille, etc., enfin MM. Scott et Brebner ont étudié spécialement les Strychnos (1). Ils confirment l'opinion de M. Hérail se rapportant au fonctionnement centripète, toujours libérien, du cambium. Ils admettent, comme lui, que le cambium, étant interrompu par places, se rejoint à la partie externe de l'îlot à l'aide de la formation d'un *cambium complémentaire*.

---

(1) *Recherches sur l'anatomie comparée de la tige des Dicotylédones* (*Ann. des sc. nat.*, 1887).

Ce cambium complémentaire ne naîtrait pas dans le péricycle, puisque, chez le *Strychnos Nux-vomica*, ce tissu est sclérifié de très bonne heure.

En étudiant l'histologie des *Strychnos*, et spécialement du *Strychnos Nux-vomica*, nous avons observé certains faits qui ne concordent pas avec l'opinion des auteurs précités (2).

Pendant la première année, il ne se forme presque jamais d'îlots libériens intraligneux ; ce n'est généralement que dans le bois de printemps de la deuxième année qu'ils apparaissent. Disons tout de suite que, comme MM. Scott et Brebner, nous n'avons jamais trouvé de rapports constants de position de ces îlots, soit avec le bois primaire, soit avec les amas libériens périmédullaires.

Sur la coupe d'une tige de *Strychnos* âgée d'au moins deux ans, nous voyons que le cambium forme une ligne très irrégulièrement sinueuse, d'où il résulte çà et là des anfractuosités plus ou moins profondes dans le bois. Le péricycle est entièrement sclérifié et forme un anneau complet, montrant de plus, à sa partie externe, des fibres de section transversale irrégulière, se colorant peu par les réactifs ordinaires (vert d'iode, de méthyle, etc.). Le liber peu épais possède, par places, des amas de tubes criblés étroitement serrés les uns contre les autres. Le bois est composé de vaisseaux assez nombreux au printemps, tandis que les formations ligneuses d'automne ne sont, presque exclusivement, que des fibres extrêmement épaissies. Les rayons médullaires eux-mêmes sont lignifiés.

---

(1) *Sur l'anatomie et l'histogénie des* Strychnos (*Annals of Botany*, vol. III, n° XI, 1889).

(2) Les échantillons de tige de *Strychnos* nous ayant servi dans cette étude sont dus à l'obligeance de M. Cornu et proviennent des serres du Muséum d'histoire naturelle.

Comment, dans ce bois, naît et se trouve finalement inclus un îlot libérien intraligneux?

Les amas libériens primitifs ne sont pas tous destinés à concourir à la formation d'un îlot; mais, en général, c'est en face d'un de ces amas qu'une portion du cambium (quelques cellules d'abord) cesse de donner du bois, mais continue à fonctionner en direction centripète, en formant du liber. Cette inactivité centrifuge gagne de proche en proche les cellules cambiales voisines, de telle sorte que, le reste de l'assise génératrice fonctionnant normalement, il en résulte une anfractuosité plus ou moins grande dans le bois.

Pendant un certain temps les choses restent ainsi, le liber continue lentement à prendre naissance, aux dépens de cette portion de *cambium unilatéral.*

On voit ainsi que l'assise génératrice libéro-ligneuse n'est pas interrompue, comme le disent les auteurs précités, mais seulement perd, sur une partie de sa surface, la faculté de créer des éléments ligneux.

Ce cambium spécial du pourtour de l'îlot possède une activité presque nulle sur les flancs, et bien plus active dans la partie la plus rapprochée au centre de la tige.

Le liber issu de ce fonctionnement anormal se trouve donc enfoncé dans cette cupule ligneuse, aussi ses éléments sont-ils irrégulièrement aplatis; toutefois, la cavité cellulaire ne disparaît que par exception, et seulement dans les tiges très âgées.

L'îlot ayant atteint le maximum de diamètre qu'il devra posséder, les cellules génératrices de l'assise normale qui sont au contact de la calotte cambiale anormale prennent des cloisons en divers sens; les nouvelles cellules formées s'allongent tangentiellement et fonctionnent comme cambium normal donnant du bois et du liber. A partir de ce moment, l'îlot commence à se fermer, cette activité nouvelle se manifeste très inégalement, des deux côtés à la fois, ou simplement d'un seul côté.

Pendant ce phénomène, les cellules du cambium unilatéral s'allongent tangentiellement, se divisent, suivent le développement du cambium générateur libéro-ligneux, de telle sorte qu'*à n'importe quelle phase de la formation de l'îlot, l'assise génératrice* *reste continue.* Quand les deux portions du cambium normal se sont réunies, l'îlot est complètement entouré.

A ce moment, il est donc formé d'une masse libérienne dont l'assise de pourtour n'est qu'une portion, plus ou moins irrégulièrement sphérique, de l'assise génératrice libéro-ligneuse ordinaire, devenue simplement libérienne.

L'activité de cette assise peut durer un certain temps, et il n'est pas rare de voir apparaître des divisions dans un îlot entièrement inclus dans le bois.

Aussi le maximum d'écrasement des cellules qui devrait se faire contre la portion externe de l'îlot, s'il n'y avait au début qu'un arc cambial détaché du cambium normal, existe-t-il toujours en un point un peu excentrique en dehors; ce qui s'explique facilement en ce que la partie interne a pu exercer plus longuement son activité libérienne.

Nous avons pu nous convaincre que les phénomènes se passaient de même chez le *Strychnos toxifera* et le *Strychnos Gubleri*, dont quelques échantillons authentiques ont été mis à notre disposition par notre ami Gaillard, ancien préparateur de Botanique à l'École de Pharmacie, qui les a rapportés de son voyage sur les bords de l'Orénoque.

Signalons simplement que, chez le premier, il ne se forme que peu d'îlots libériens intraligneux, tandis qu'ils sont très nombreux chez le *Strychnos Gubleri*.

En résumé, nous voyons que le phénomène qui isole l'îlot libérien n'est pas dû à la formation d'un cambium complémentaire, mais bien à une reprise du fonctionnement normal. Du reste, si ce cambium ne prenait pas naissance dans le péricycle, il faudrait, comme le dit M. Hérail, que son apparition se fît dans le liber secondaire. L'*assise cambiale*, irrégulièrement sinueuse, *reste donc toujours continue, mais devient unilatérale* par places à la façon d'un périderme qui ne formerait que du liège en direction centripète et pas de phelloderme. C'est ce fonctionnement spécial qui donne naissance à l'anomalie du bois des *Strychnos*.

**M. Danguy**, secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

## RECHERCHES SUR L'ORIGINE DES NOMS DES ORGANES FLORAUX;

par **M. E. ROZE.**

Dans le *Philosophia botanica* (VI, *Characteres*, § 167), Linné a indiqué très sommairement, à la suite des termes qu'il avait adoptés pour désigner les organes de la fleur, les noms des auteurs qui les avaient proposés ou employés avant lui. Nous extrayons de son Tableau d'ensemble les dénominations des principaux organes floraux en les disposant dans le même ordre que celui qu'il avait indiqué.

| | |
|---|---|
| CALYX. | |
| Perianthium *Riv.* | *Calyx Tournef.* |
| COROLLA *Linn.* | *Petalum T.* |
| Petalum *Col.* | |
| Tubus s. unguis. | *Unguis T.* |
| STAMEN. | |
| Filamentum *Linn.* | *Stamen T.* |
| Anthera *Linn.* | *Apex T.* |
| PISTILLUM. | |
| Germen *Linn.* | *Ovarium B.* |
| Stylus *Boerh.* | *Pistillum T. Tuba V.* |
| Stigma *Linn.* | |

On peut voir que Linné a soin, dans ce Tableau, d'ajouter les synonymes qu'il n'a pas cru devoir admettre, mais que, s'il revendique la priorité pour le mot *Corolla*, il ne semble pas la reconnaître à Tournefort pour les mots *Calyx*, *Stamen*, *Pistillum*, qu'il ne cite que comme synonymes de *Perianthium* Riv., de *Filamentum* L., de *Stylus* Boerh. Par suite, ces trois importantes dénominations restent sans nom d'auteur dans le *Philosophia botanica*. Et, en effet, ces dénominations étaient en usage avant Tournefort; mais, bien que celui-ci ait essayé de leur donner un sens moins vague que ses prédécesseurs, il lui était difficile d'échapper à la critique, étant donné le peu de connaissances organographiques de son époque, et surtout ses opinions contraires à la sexualité des étamines et des pistils. On peut dire, en somme, qu'il s'est contenté, en les définissant, de résumer les idées de ses devanciers. Linné, au contraire, connaissait parfaitement la valeur des termes qu'il adoptait. Toutefois, d'où provenaient ces termes mêmes, auxquels il donnait une consécration nouvelle et dont nous nous servons couramment aujourd'hui, mais dont il nous laissait ignorer l'origine ou les diverses acceptions? J'ai fait quelques recherches pour répondre à cette question, et ce sont les résultats de ces recherches que je demande la permission d'exposer brièvement ici. Elles ont trait aux dénominations suivantes : ***Calyce, Sépale; Corolle, Pétale; Étamine, Filet, Anthère, Pollen; Pistil, Ovaire, Style, Stigmate.***

CALYCE. — Ce mot se trouve dans Pline. Lorsqu'il parle de la Rose (livre XXI), il dit, en effet : « *Usus ejus dividitur in folia, et flores et Capita... in capite, aliud Cortex, aliud Calyx* », passage que Fée traduit ainsi : « On emploie les pétales [feuilles], les fleurs et les têtes;... dans la tête, le bouton et le *calyce.* » On retrouve ce même mot dans un autre passage du même livre, où Pline parle encore de la Rose (voy. *étamine*), alors qu'il se sert du mot *Calyx*, à propos du Lis, pour en désigner le périanthe. Fuchs (*De historia Stirpium*, 1551), en traitant des Roses, ne fait que répéter le même terme de Pline. Mais Clusius, dans son édition française du Cruydtboeck de Dodoens (1557), au chapitre de la Rose, traduit ce même passage comme il suit : « Le bouton des Roses avant qu'il soit ouvert est appelé *Calix*. Les cinq feuillettes qui atourent le bouton et le commencement des Roses se nomment *Cortices Rosarum*, c'est-à-dire l'escorce de la Rose. Les ronds chapiteaux, sur lesquels les fleurs croissent et dans lesquels la graine est contenue, s'appellent en latin *Capita Rosarum.* » Cependant on trouve dans le même ouvrage, à propos du « Jusquiame jaulne » (*Nicotiana rustica*) : « Les fleurs sont pallejaulnes et rondes, lesquelles passées vient en leur lieu de ronds *calyces*, bien pres comme petis pots, non guere differens aux *calyces* du Jusquiame noir » ; et à la description de l'Œillet d'Inde (*Tagetes patula*) : « Les fleurs croissent au bout des branches hors de longs *calyces* et ronds... » Et si Dodoens, dans son *Florum Historia* (1568), porte plus d'attention sur les organes floraux, en raison des grandes fleurs qu'il avait à décrire, il ne paraît pas bien fixé sur le sens du mot *Calyx*. Car, bien qu'il ait dit de la Saponaire : « Flores... qui ex teretibus et oblongis *calycibus* exeunt, ex quinque foliolis commissi... », il ne parle pas moins du Narcisse en ces termes : « Florem... odoratum, ex sex candidis foliolis congestum, in quorum medio brevis *Calyx* est circinatæ rotunditatis, purpurei per oras coloris. » Du reste Clusius emploie ce terme de *Calyx* dans le même sens, comme J. Bauhin, ce qui n'est qu'une réminiscence de Pline, ainsi que l'explique, dans son *Pinax*, Gaspard Bauhin, à propos des Narcisses, lorsqu'il dit : « Et Plinio, l. 21, c. 5, Narcissus alter flore candido, *calyce* purpureo, alter *calyce* herbaceo; per *Calycem* intelligens quod in floris medio est, nullius Græci autoris exemplo. » En somme, les botanistes des seizième et dix-septième siècles ne signalent que bien rarement le *Calyce* dans leurs descriptions. J. Bauhin (1651) n'en parle que lorsque cet organe appelle réellement l'attention, lorsqu'il s'agit de certaines espèces de Labiées, de Solanées, de Caryophyllées, de Primulacées, ou même de Composées, mais alors pour désigner l'involucre, ainsi que le fera lui-même Tournefort. Ce qui est curieux à noter, c'est que J. Bauhin applique au contraire le nom d'involucre au *Calyce* caduc des Pavots. Magnol (1686) passe encore très légèrement sur le *Calyce*. Il était temps que Tournefort appelât l'attention sur l'importance de cet organe. Mais, bien qu'il dise dans ses *Institutiones Rei herbariæ :* « Missum facio *Calycem* dici a voce græca καλύπτο *tego*, plus enim commodi ex meâ novâ *Calycis* acceptatione sequitur, quam incommodi ex antiquæ abusu », il ne fit guère que consacrer l'usage du mot *Calyx* tel que le comprenaient ses prédécesseurs, et c'est pourquoi Linné ne cite ce terme employé par Tournefort que comme synonyme du *Perianthium* de Rivin. Quant à Linné, il lui donne la signification suivante : « *Calyx*, exterius Floris integumentum in fructificatione præsens. »

Sépale. — Lorsque le Calyce était d'une seule pièce, Linné le qualifiait de *monophylle*, puis de *bifide*, *trifide*, etc., suivant le nombre des lobes ou des dents. Lorsque cet organe était divisé en plusieurs parties distinctes, il employait les termes de *diphylle*, *triphylle*, *tétraphylle*, *pentaphylle*, suivant le nombre de ces divisions. Il s'agissait, en somme, d'expressions tirées du grec, mais qui avaient le tort de rappeler à l'esprit le mot *feuilles*, qui avait si longtemps servi à désigner les divisions de la Corolle ; Necker proposa le mot *Sepalum* (1) qui finit par être généralement adopté. On aurait pu dire alors *monosépale*, comme on disait *monophylle*. Mais P. de Candolle (*Th. élém. de la Bot.*) avait déjà fait remarquer que ce terme de *monophylle* est impropre, lorsque le calyce est d'une seule pièce, parce qu'il est en réalité composé de plusieurs *phylles* soudées, et il avait proposé le terme de *gamophylle*, dont on a fait *gamosépale*. Il est, ce me semble, à regretter que ce préfixe *gamos*, auquel on attache ici l'idée de soudure, soit détourné du sens qu'on s'accorde d'ordinaire à lui donner dans les dénominations d'*Apogames*, *Phanérogames*, *Cryptogames*, *Gamètes*, etc.

Corolle. — Ce mot se trouve dans Pline (livre XXI, ch. 2) au § III qui est intitulé : « Qui invenerint miscere flores, et quando primum *Corollæ* appellatæ, et quare. » Fée a traduit ainsi ce titre : « Quel est l'inventeur de l'art de faire des Couronnes; date et étymologie de ce mot », et le passage suivant du même paragraphe : « Paulatimque et Romæ subrepsit appellatio, *Corollis* inter initia propter gracilitatem nominatis... » par « Insensiblement s'établirent à Rome les *Corolles*, mot nouveau inventé pour exprimer combien ces couronnes étaient délicates... » Fée croit devoir ajouter, dans ses Commentaires : « C'est de ce mot *Corolla* que les botanistes ont tiré leur nom de *Corolle* donné à ces parties colorées de la fleur qui entourent l'ovaire et constituent en quelque sorte sa couronne. » Quoi qu'il en soit, ce mot n'a pas été pour ainsi dire employé par les auteurs des seizième et dix-septième siècles. Cependant, ce que Dodoens, Clusius et les Bauhin nommaient *Calyce*, dans les fleurs des Narcisses, L'Obel l'appelle *Corolle*, comme dans ce passage : « Flores candore micantes lacteo, senis foliolis radiatos, *Corolla* medium occupante fimbriata, ex croceo purpurascente (*Adversaria*). » Dans son *Rar. plant. Historia*, Clusius parle aussi de *Corolles*, mais c'est dans le sens même de Pline, car il s'agit de couronnes de fleurs de Primevères qui se vendaient sur les marchés de Vienne « .... a rusticis mulierculis quæ serta et *corollas* nectere solent». Il était réservé à Linné de fixer le sens de ce mot *Corolla* en l'adoptant avec cette signification : «Alterum Floris integumentum tenerum in Flore præsens.»

---

(1) ***Sepalum*** : pars exterior interiorque perigynandæ (a) propriæ, generationis organa vegetabilium, sexusve plantarum circumdans, a vocabulis Σχέπη, Σχεπασῆς, tegmen, tegumentum, quo sexus uterque tegitur et circumdatur, originem ducit. (Coroll. ad philos. bot. Linnæi, 1790.)

(a) ***Perigynandæ*** (sic) est le nom que Necker donne au Calyce.

PÉTALE. — La création de ce terme nouveau est due à Fabius Columna qui s'exprime ainsi dans ses Annotations faisant suite à l'ouvrage intitulé *Rerum medicarum Novæ Hispaniæ Thesaurus*, publié à Rome en 1651 : «Nos Floris foliola, ad differentiam foliorum, πέταλα dici magis proprie censuimus.» Pline ayant dit, en effet, en parlant des Roses : « Paucissima quina *folia*, ac deinde numerosissima», c'est-à-dire « Les Roses ont au moins cinq *feuilles*, ce nombre va toujours en augmentant», et ces *feuilles* désignant les *pétales*, tous les auteurs des seizième et dix-septième siècles n'avaient pas manqué d'employer dans le même sens les mots *folium* (feuille) ou *foliolum* (foliole). Mais, d'un autre côté, Pline avait dit aussi, à propos de l'usage en médecine des pétales des Roses : «*Foliorum* pars quæ candida, *ungues* vocantur», c'est-à-dire « La partie blanche des feuilles (pétales) s'appelle l'*onglet* ». On remarquera que ce mot employé par Clusius et d'autres a encore conservé la même signification. Mais c'est à Tournefort que l'on doit d'avoir mis définitivement en usage le nom de *pétale*, dans le sens indiqué par Columna. Linné trouve même que Tournefort lui a donné un sens trop étendu, puisqu'il cite le terme *Petalum* de ce dernier comme synonyme de son propre terme *Corolla*, ce qui nous paraît signifier qu'il lui reprochait ainsi d'avoir pris la partie pour le tout.

ÉTAMINE. — Le mot latin *Stamen* (plur. *Stamina*) se trouve également dans Pline (livre XXI). Il y a, en effet, des fleurs assez grandes pour attirer forcément l'attention sur leurs organes, et parmi ces fleurs, celles des Lis et les Roses pouvaient d'autant plus se faire remarquer qu'elles étaient déjà fort admirées à Rome. Voici d'abord, à propos du *Lilium*, ce que dit Pline : «Candor ejus eximius, foris striati, et ab angustiis in latitudinem paulatim sese laxantis effigie calathi, resupinis per ambitum labris, tenuique *filo*, et *semine*, stantibus in medio crocis. Ita odor, colorque duplex, et alius *calycis*, alius *staminis*, differentia angusta. » Fée traduit ainsi ce passage : «La fleur est d'une blancheur admirable : ses pétales sont striés à l'extérieur. Étroite par le bas, elle va peu à peu en s'élargissant comme une coupe jusqu'à ses bords, qui se recourbent extérieurement. Au centre de la fleur sont des *filaments* jaunes, droits, surmontés d'une espèce de graine [il s'agit de l'anthère]. Ainsi le Lis a deux odeurs, comme il a deux couleurs, car l'odeur des pétales n'est pas la même que celle des *Étamines:* la différence, toutefois, n'est pas fort grande. » Ce sont de ces mots *Filo* et *Staminis* que proviennent nos termes de *filet* et d'*étamine*.

Mais Pline avait dit aussi, en parlant des Roses : « Germinat omnis primo inclusa granoso cortice. Quo mox intumescente, et in virides alabastros fastigiato, paulatim rubescens dehiscit, ac sese pandit, in *calycis* medio sui stantis complexa *luteos apices*. » C'est-à-dire, d'après la traduction de Fée : « Toutes les Roses, au moment de la floraison, sont enfermées dans un bouton, qui bientôt s'enfle et s'élève en pointe pour former le Calyce de la Fleur; celle-ci s'ouvre peu à peu et se colore, puis enfin s'épanouit, se dresse et laisse voir au centre des pétales de petits *grains jaunes* [littéralement des *sommets jaunes*]. » Toujours est-il que ce mot *apices*, qui a été adopté par Tournefort pour définir ce que nous appelons les *anthères* (car il s'exprime ainsi, dans ses *Inst. rei herb.*: « *Apices* vocantur summæ Staminum partes »), a été d'un usage général, avec les mots *Stamen, Stamina*, dans les ouvrages des Botanistes du seizième et surtout du dix-septième siècle. Ce n'est pas cependant qu'ils aient toujours eu soin de signaler les Étamines dont ils ignoraient complètement la fonction et l'importance. On connaît, en effet, la singulière opinion de Tournefort qui considérait les Fleurs « veluti quædam viscera », et les Étamines, comme des vaisseaux excréteurs déversant le surplus du suc nourricier « in *apices* velut in cloacas ». Mais ces organes n'étaient pas toujours visibles, de telle sorte qu'on les passait sous silence, ou que d'autres fois on se trompait d'organes. C'est ainsi que Fuchs (1551), qui parle des Étamines de la Rose et de la Mauve, croit les reconnaître dans les stigmates du *Crocus* « flore purpureo, in quo *flammea* Croci *Stamina* »; et il a des imitateurs (1). Mais peu après Clusius, dans son édition « françoise » du Cruydtboeck de

---

(1) Dans son *Rar. plant. Historia* (1601), Clusius décrit mieux ces organes, à propos de la fleur du *Crocus vernus* : « Umbilicum occupant tria flava *stamina*, dit-il, inter quæ *stilus* eminet extremâ parte *trifidus, aurei coloris*. »

Dodoens (1557), décrit déjà les fleurs de l'*Echium* comme « ayans quatre ou cinq filetz bleus », celles de la Pivoine « ayans au milieu des filetz jaulnes », celles de l'*Helleborus niger* « ayans au milieu mout de tendres filetz et courts, desquelz pendent de petis poincts jaulnes », celles de la Pulsatille « ayans au dedans de menus filetz jaulnes comme la Rose », celles de l'Aconit « au milieu desquelles y a mout des filetz menus et velus, au bout desquelz il y a de petis poincts verds, tirans sur le jaulne », celles du Coquelicot « ayans au milieu de filets noirs », et celles de l'*Orobanche Rapum* « dedans lesquelles paroissent cinq ou six filetz, lesquelz on voit sortir par l'extrémité de la fleur ». Cependant, dans son *Florum Historia* (1568), Dodoens commence à parler des Étamines. Ainsi il dit à propos de l'Ancolie : « erumpentibus e medio *Staminibus*, a quibus parvi *apices* dependent » ; de la Pivoine : « *Staminibus* in medio purpureis, ex quibus lutei dependent *apices* » ; du Lis : « *Staminibus* e medio emicantibus, a quibus lutei dependent *apices* » ; de la Tulipe : « *Staminibus* in medio croceis ». Dès lors, l'usage de ces mots *Stamina* et *Apices* commence à se généraliser et prend peu à peu de l'extension, surtout après Tournefort, jusqu'à ce que Linné supprime le mot *Apices* pour le remplacer par *Anthères* et désigne sous le nom d'Étamine (*Stamen*) l'organe composé de l'Anthère et du Filet.

Filet. — Nous venons de voir que le mot *Filum* se trouve dans Pline. Nous ne répéterons pas ici ce que nous avons dit à ce sujet, en parlant de l'Étamine. Mais nous ferons remarquer que Tournefort, résumant l'opinion de ses devanciers, désignait le *Filet* sous le nom d'*Étamine* (*Stamen*) et les *Anthères* sous celui de *Sommets* (*Apices*), ce qui n'est pas l'idée que l'on pourrait s'en faire à première vue. L'auteur des *Inst. rei herb.* définit, en effet, les Étamines : « *Stamina* sunt *Capillamenta illa tenuia*, qui floris medium tenere et *apices* sustinere solent. Quæ *apicibus* carent, *Capillamenta* dicuntur. » Linné a changé ce mot de *Capillamentum* qui est de Pline, en celui de *Filamentum*, qui a été traduit par *Filament*, ou plus simplement par *Filet*.

Anthère. — Ce mot est très ancien. Voici ce que nous trouvons : 1° dans l'édition « françoise » de Clusius du Cruydtboeck de Dodoens : « La chevelure jaulne qui croist au milieu de la Rose est appelée en grec ἄνθος τῶν ῥόδων, en latin *flos Rosæ* : ès Boutiques et des Médecins arabes *Anthera*, c'est-à-dire la fleur de la Rose »; et 2° dans l'édition française de Jean Des Moulins de l'*Histoire générale des Plantes* de Dalechamps : « Les petits grains jaunes qui sont au milieu de la Rose attachez à des filets menus s'appellent en latin *Flores rosarum*, en grec ἄνθη τῶν ῥδων. Ceux qui les appellent *Anthera* faillent grandement : car *Anthera*, selon Galien, Celse, Paul et Aëce, est le nom d'une composition, dont il y en a diverses descriptions en divers autheurs... » Il n'en résulte pas moins que ce mot *Anthera* avait quelque rapport avec l'organe qu'il était appelé à désigner. Linné l'a adopté, en remplacement de l'*Apex* de Tournefort, et l'usage s'en est maintenu jusqu'à nous, avec la signification qu'il lui avait donnée.

POLLEN. — Cette poussière, *pulvis Floris* de Linné, ne pouvait que difficilement appeler l'attention des anciens botanistes qui, la plupart des temps, ne parlent même pas des étamines, ni des pistils. Clusius cependant n'avait pas été sans la remarquer sur des fleurs assez grandes pour la laisser voir à l'œil nu; les citations suivantes de son *Rar. pl. Hist.* sont à ce sujet fort instructives. Voici ce qu'il dit, à propos de la fleur du *Fritillaria persica* : « Ex umbilico sex inæqualia staminula prodierunt purpureis apicibus primum conspicua, qui obversi, *flavo polline* conspersi apparebant »; de celles d'une Tulipe : « Habent... apices obsolete purpurascentes initio, deinde ubi obversi sunt, *flavo polline* aspersos »; et plus nettement encore, en décrivant les fleurs du *Fritillaria Meleagris* : « Sex stamina medium florem occupant, quorum apices primum pallidi, deinde, ubi obversi sunt, flavi, et quasi *pulvere* quodam conspersi (*quali sunt omnium fere florum apices*). » Nous retrouvons un autre terme employé avec la même signification par J. Bauhin (*Hist. pl. univ.*) dans la description d'une fleur de Tulipe : « In fundo latent tres apices breves nigri, dit-il, ex duarum membranarum quasi coïtu seu cohæsu compositi, *pulvisculo* atropurpureo conspersi. » Mais le mot *pollen*, d'un sens plus restreint que *pulvis* ou *pulvisculum*, était mieux choisi pour lui donner une signification nouvelle, et Linné l'a préféré avec raison. Du reste Grew ni Malpighi n'avaient donné de nom spécial à l'ensemble des utricules polliniques : le premier (*The Anatomy of plants*, 1682) les appelait *spermatick globulets*, et le second (*Anatome plant.*, 1686) *staminum globuli;* et Joseph Geoffroy (1711) ainsi que Vaillant (1717) se contentaient de les appeler *poussières* ou *grains de poussière.* La dénomination linnéenne ne pouvait qu'être universellement adoptée.

Pistil. — Ce mot se trouve dans Dioscoride. Voici le passage de la version latine de Matthiole où il en est question (livre II, chap. CLXII), *Arum :* « caulem subpurpureum dodrantalem, *pistilli* specie, a quo croceum semen exit », ce qui est traduit par Jean Des Moulins (*l. c.*) en ces termes : « Sa tige est de la hauteur d'une paume, purpurine, à mode d'un *pillon*, de laquelle il sort un fruict de couleur de Saffran ». Mais Clusius (édition française du Cruydtboeck) avait antérieurement décrit ainsi l'*Arum :* « Le Pied de Veau a grandes fueilles, verdes, larges, entre lesquelles vient une tige, d'environ une paulme de haut, au sommet de laquelle croist un *pestel* ou pilon portant en la fin plusieurs grains ronds amassés en un, faisans ensemble comme une grappe de raisin, verde au commencement et puis après bien rouge. » Il nous faut donc reconnaître, dans le *Pistillum* de Dioscoride, le Spadice de l'*Arum*. Toutefois, nous devons faire remarquer que Clusius, dans ce même ouvrage, avait dit, en décrivant la « Guymauve de Venise », qui est notre *Hibiscus Trionum :* « Les fleurs croissent au sommet des tiges, et sont les plus belles entre toutes les Mauves, parties aussi en cinq fueilles, lesquelles par dehors sont blanches ou palles, et au milieu de la fleur purpurées, et ont au milieu un *pestel* ou pilon jaulne comme or. » Ce *pestel* avait déjà quelque chose de notre pistil. Fuchs (*De hist. Stirp.* 1551) n'avait fait que suivre la version latine de Matthiole, lorsqu'il disait aussi à propos de l'*Arum :* « Vaginula *pistillum* complectitur », et « Solida *pistilli* facies dilutiore purpura rutilans ». Cependant les botanistes de la fin du seizième siècle qui employaient généralement le mot *stylus* pour désigner le pistil, font déjà usage, quoique bien rarement, du mot *pistillum*. Ainsi, dans ses *Adversaria*, L'Obel s'exprime de la sorte, à propos du *Lilium pyrenaicum :* « ... triquetri *Pistilli* ex luteo virentes e medio flore exerti » ; et Dodoens, dans ses *Pemptades*, au sujet du *Fritillaria Meleagris :* « Stamina sex et medius *Pistillus* ». De même Clusius, qui accorde toutefois encore à l'*Arisarum* un « *pistillum* obtusum, incurvum », dit, dans son *Rar. plant. Historia*, en parlant de la fleur d'une Primevère :

« Illud autem in hoc flore observabam, ut qui intensius rubet, *Stilum* prominentem sive *Pistillum* habeat... », et de celle du *Gentiana acaulis* : « pallido *Pistillo* intus prominente ». Cette signification encore assez vague du mot *Pistillum* ne se modifie guère avant Tournefort. G. Bauhin (*Prodr.* 1620), décrivant une Serpentaire qui est l'*Arum triphyllum* L., lui attribue également un pistil : « *pistillo* nigricante, oblongo, in summo bifido » ; et, dans son *Pinax* (1623), il dit encore, au genre *Arum* : « Et *pistillus* colore variat, alteri purpurei, alteri ex albo lutei coloris est. » J. Bauhin, qui emploie d'ordinaire comme ses devanciers, dans son *Hist. pl. univ.* (1651), le mot *Stylus* pour désigner le pistil, fait quelquefois aussi usage du mot *Pistillum*, comme on le voit, à propos de la fleur du *Scilla bifolia* et de son « *Pistillum turgidulum* » ; de celle du Faux-Narcisse, « in cujus medio apices sex lutei circa *Pistillum* concolorem intorquentur » ; de celle du Lis bulbifère, « medium florem obsident sena stamina *Pistillumque* triquetrum » ; et de celles du *Lilium chalcedonicum*, « quorum medium obtinet *Pistillum* apicibus concolor ». Enfin Tournefort (*Inst. rei herb.*) en fixe le sens général en ces termes : « *Pistillum* appello eam partem, quæ floris centrum inter stamina occupare solet... *Pistillum* sæpe aliud nihil quam tenerrimus fructus », ce qui ne l'empêche pas d'ailleurs d'admettre encore comme Pistil le spadice du genre *Arum* : « ex floris autem fundo surgit *pistillum* ». Cette erreur fut rectifiée par Linné qui conserva le terme de *Pistillum*, mais en divisant l'organe ainsi dénommé en *Germen*, *Stylus* et *Stigma*.

OVAIRE. — Linné paraît attribuer ce mot à Boerhaave qui l'a, en effet, employé dans son *Index alter plantarum quæ in horto academico Lugduno-batavo aluntur* (1720), où il figure souvent dans les diagnoses latines de ses Classes et de ses Genres, sous le nom d'*Ovarium*, et la graine sous ceux de *Semen vel Ovum*. Mais Séb. Vaillant, dans son Discours sur la structure des fleurs (10 juin 1717), avait, avant Boerhaave, fait usage de ces mots. « Les Organes qui constituent les différents sexes des plantes, dit-il, sont deux principaux, sçavoir les *Étamines* et les *Ovaires* (*Stamina* scilicet et *Ovaria*). » Et dans cet autre passage : « Concevrait-on mieux par où ces mêmes grains de poussière... pourroient pénétrer dans les *Œufs* d'un *Ovaire?*... (in *Ovula Ovarii*). » La version latine du Discours nous fait ainsi connaître ces deux mots *Ovarium* et *Ovula* que Linné n'a pas cru devoir adopter, en préférant à *Ovarium* le mot *Germen*. Ce dernier terme qu'il définissait : « rudimentum Fructus immaturi in flore », pouvant être pris dans un autre sens, a été peu à peu abandonné et remplacé par le mot *Ovaire*, d'une signification beaucoup plus nette et plus logique. Ce n'est pas que la comparaison des semences des plantes aux œufs des animaux ne soit fort ancienne, puisque Aristote paraît s'en être servi d'après Empedocles, et que Césalpin l'avait rappelée lui-même. Mais cette comparaison n'avait pas été jusque-là confirmée par des dénominations organographiques, et il est assez singulier que Linné n'ait pas admis ces dénominations comparatives d'*Ovaires* et d'*Ovules*, si bien appropriées à la sexualité des plantes.

STYLE. — Le mot *Stylus*, nous avons eu l'occasion de le dire déjà, a été employé dans le sens général de *Pistil*, lorsque cet organe était apparent, par quelques botanistes du dix-septième siècle. Mais ce mot a commencé par être mis en usage avec une autre signification, celui de *pédoncule*, comme dans ce passage de Fuchs (1551), décrivant la Primevère : « foliis rotundis, rugosis, e quibus mediis *stylus* exilit tenuis, in cujus vertice terni quaterni... dependent flores lutei. » De même, Dodoens dit en parlant de la Violette : « Viola a radice folia promit, interque medii, tenues exeunt *styli*, et in singulis flores singuli. » Mais Clusius commence à employer le mot *Stylus* dans un autre sens, en l'écrivant toutefois *Stilus*. Ainsi, dans son *Rar. pl. Hist.*, il dit des fleurs d'une Primevère : « *Stilum* prominentem sive *Pistillum* habent. » C'est aussi dans le sens général de *Pistil* qu'il s'en sert dans les descriptions des fleurs de certaines espèces d'*Allium*, d'*Amaryllis*, de *Cynoglossum*, d'*Erythronium*, de *Fritillaria*, de *Galanthus*, de *Gentiana*, de *Geranium*, d'*Hyoscyamus*, de *Lamium*, de *Leucoium*, de *Mirabilis*, de *Narcissus*, de *Pancratium*, de *Solanum*, de *Soldanella*, de *Symphytum*, etc. Il avait remarqué, dans les Malvacées, les divisions supérieures du *Style*, car il le qualifie de « *Stilus multifidus* » ou de « *Stilus* medius suprema parte *ramosus* », et il décrit ainsi celui d'une Véronique, en parlant des organes qui se trouvent au centre de la fleur : « unde duo staminula prominent, et ex medio veluti umbone *Stilus* musca proboscidi fere similis ». Ce n'est pas qu'il se dégage toujours des idées de ses devanciers, car il dira à propos d'un *Crocus :* « et in medio *stilus*, sive *penicillus* in tria vel plura *staminula* divisus »; ou bien, en décrivant des fleurs de *Dianthus*, et alors qu'il s'agit des Stigmates : « e quorum umbilico bina emergunt *Stamina* longiuscula, corniculorum papilionis instar inflexa. » On retrouve cet emploi du mot *Stylus*, avec le sens de *Pistillum*, dans les Bauhin et d'autres auteurs; mais on se privait bien souvent de signaler cet organe. Après Tournefort, Vaillant et Dillen emploient quelquefois le mot *Stile* ou *Stilus* dans le sens que nous lui donnons aujourd'hui. Ainsi Vaillant (*Bot. paris.*) dit de l'Érable que « le *Stile* est une ancre à trois crampons » ; de la Bruyère, qu'elle a un « *Stile* à bouton »; du *Menyanthes*, que « le bouton qui termine le *Stile* est flave ». De son côté, Dillen (*Nova Plant. gen.*) désigne ainsi le *Pistil* de l'Utriculaire : « Vasculum et *Stilum* huic insidentem ». On retrouve encore ce même terme dans son *Cat. plant. circa Giessen nasc.*; mais il y émet des doutes sur le spadice de l'*Arum*, donné comme *pistil*, et qu'il appelle *Stile :* « *Stilus* (qui veri *Stili* partes obire non videtur, vel si omnino *pistillum* sit, ab embryonibus tamen removetur et supra hos locatur, cum iis alias insidere soleat) clavæformis est. » Enfin Linné a défini le Style : « Pars Pistilli, Stigma elevans a Germine », et cette définition est devenue classique.

STIGMATE. — Lorsque le Style était apparent, nous avons vu que Clusius l'avait qualifié, dans les Malvacées, de multifide ou de rameux. Mais que pouvaient dire les anciens botanistes d'un organe dont ils ignoraient pour ainsi dire l'existence ? Il est plus singulier que Tournefort qui, dans les planches de ses *Inst. rei herb.*, a parfaitement fait représenter plusieurs pistils avec leurs sommets stigmatifères, n'ait pas songé à dénommer les trois parties constituant le Pistil. On doit l'attribuer à son idée préconçue de n'y voir qu'un organe excréteur. Dans tous les cas, Linné est le premier qui ait été conduit à donner au sommet du Pistil un nom spécial. Vaillant, qui s'était si bien servi du mot *Ovaire* (*l. c.*), divisait cet organe en *corps* et en *trompes* (*corpus* et *tubas*). Il appelait assez vaguement le Stigmate, le *pavillon de la trompe* (*Tubæ infundibulum*). Mais ce mot ne pouvait servir à désigner « les têtes fongueuses et grenues, les cornes, les filets, les houpes, les aigrettes, les panaches, les poils, le velouté, etc., que l'on rencontre, dit-il, sur diverses trompes. » Le mot *Stigma*, choisi par Linné et détourné par lui de son sens propre pour être appliqué à la désignation d'un nouvel organe, se trouve dans Pline et d'autres auteurs latins. Si ce mot a été employé par des Botanistes antérieurs à Linné, on conçoit que ce ne peut être que lorsqu'il a a été pris dans une autre acception, ainsi qu'on peut le voir dans J. Bauhin (vol. II, p. 689). Enfin, nous avons fait au singulier *Stigmate* en français, du pluriel *Stigmates* (*Stigmata*), et ce terme organographique se trouve aujourd'hui entièrement consacré par l'usage.

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

### EXCURSION, DU 1er AU 3 AOUT, AU MONT LACHAT ET AU PAVILLON DE BELLEVUE (HAUTE-SAVOIE); par **M. Vénance PAYOT.**

Les pentes peu inclinées du mont Lachat aboutissent au plateau de l'Arc, ravagé par une terrible avalanche et qu'il faut traverser, comme le plateau de Biennassay, non sans difficulté, pour arriver au vallon de Tricot que je désirais visiter. Ce vallon est d'une incroyable monotonie floristique à côté du mont Lachat, où l'on peut récolter les espèces suivantes :

Anemone alpina.
— sulfurea.
— vernalis.
— narcissiflora.
Ranunculus glacialis.
— pyrenæus.
— montanus.
— Villarsii.
Biscutella lævigata.
Hutchinsia rotundifolia.
— alpina.
Viola calcarata *var.* lilacina.
— biflora.
Polygala alpestris.
Silene inflata *var.* alpina.
— rupestris.
— acaulis.
— exscapa.
Lychnis diurna.
Alsine verna.
Arenaria biflora.
Cerastium alpinum.
— strictum.
Linum catharticum.
Hypericum montanum.
— Richeri.
Anthyllis Vulneraria.
Trifolium badium.
— spadiceum.
— alpinum.
— Thalii.
— agrarium.
Phaca frigida (aux Rognes).
Geum montanum.
Sibbaldia procumbens.
Potentilla grandiflora.
— verna.
— alpestris.

Potentilla aurea.
Alchemilla alpina.
— pentaphyllea.
— subsericea *Gaud.*
Rosa alpina *var.*
Epilobium alpinum.
Sedum Anacampseros.
Saxifraga aspera.
— bryoides.
— muscoides.
— Aizoon.
— oppositifolia.
Astrantia minor.
Pimpinella saxifraga.
Buplevrum stellatum.
Meum Mutellina.
— athamanticum.
Peucedanum Cervaria.
Laserpitium Halleri.
Chærophyllum hirsutum.
Galium alpestre.
— elatum.
— erectum.
Valeriana tripteris.
— montana.
Dipsacus silvestris.
Scabiosa lucida.
— silvatica.
Homogyne alpina.
Erigeron alpinum.
Arnica montana.
Leucanthemum montanum.
Gnaphalium dioicum.
— Hoppeanum.
Aster alpinus.
Gnaphalium supinum.
Carduus defloratus.
Centaurea montana.
Centaurea nervosa.
Hypochœris maculata.
Leontodon pyrenaicus.
— hastilis.
Picris hieracioides.
— pyrenaica.
Crepis aurea.
— blattarioides.
Hieracium aurantiacum.
— villosum.
Campanula barbata *var.* flore albo.
— thyrsoidea.
— rhomboidalis.
— pusilla.
— patula.
Phyteuma betonicifolium.
Gentiana acaulis.
Myosotis alpestris.
Veronica alpina.
— aphylla.
— bellidioides.
Pedicularis comosa.
— tuberosa.
— verticillata.
Euphrasia minima.
— lutea.
Thymus alpinus.
Betonica hirsuta.
Soldanella alpina.
Thesium alpinum.
Empetrum nigrum.
Salix Arbuscula.
— reticulata.
Orchis globosa.
— nigra.
Herminium Monorchis.
Paradisia Liliastrum.

Ainsi qu'un assez grand nombre de Cypéracées et de Graminées.

Ensuite je voulus revoir et explorer de nouveau le mont Vorassay que j'avais déjà parcouru autrefois et duquel j'avais rapporté une espèce absolument remarquable d'Épervière qui se rapprochait du *cydoniæfolium*, mais beaucoup plus ramifiée, espèce très caractérisée spécifiquement et que j'espérais retrouver en nombreux exemplaires, puisque je n'avais plus l'unique que j'avais rapporté de ma première course ; malgré la plus minutieuse exploration, il ne m'a pas été donné de la retrouver. Sans me laisser rebuter par cet insuccès, je continuai la descente des pentes couvertes d'un magnifique gazon jusqu'aux chalets de Miage, au pied du glacier du même nom dans le val de Montjoie, et là j'ai éprouvé une certaine satisfaction en rencontrant au-dessus des chalets une nouvelle espèce que je n'avais pas encore observée dans l'étendue de mon domaine floral quoique n'étant pas bien rare ailleurs, c'était le *Thlaspi alpestre*, mais en fruit. De ces chalets je me suis rendu aux Contamines pour y passer la nuit et continuer le lendemain une nouvelle exploration sous le passage du col du Bonhomme, soit par le col des tufs ou Sauce sur les chalets de Cavet, afin de pénétrer dans le fond de ce vallon pour remonter par l'autre côté vers la Croix du Bonhomme. Cette course nouvelle m'a aussi laissé quelques satisfactions en dédommagement de la déception éprouvée au mont Vorassay.

Des Contamines au Nant Bourant, le *Colchicum alpinum* est très abondant dans les prés non fauchés à Notre-Dame-de-la-Gorge. Je ne mentionnerai que les espèces qui n'ont pas été signalées lors de la session de la Société botanique de France, en 1866, dans l'excursion au col du Bonhomme dirigée par M. l'abbé Chevalier et je n'ai ainsi que peu d'espèces à indiquer. Arrivé aux chalets de la Balme, où l'on peut se restaurer, et en obliquant un peu à droite en montant entre le Plan aux Valets et celui des Dames, on peut cueillir : *Oxytropis cyaneus*, *Gentiana nivalis* et *glacialis* ou *tenella*, *Draba frigida*, *Gaya simplex*, *Ranunculus glacialis*, *Hieracium glaciale* et *villosum*. Arrivé au col de la Sauce ou des Toux, au lieu de suivre le chemin à travers le Bonhomme, on descend directement aux chalets de Cavet et ensuite à ceux du fond du vallon, où l'on ne trouve que ce qui a été déjà signalé par M. Chevalier; toutefois, en remontant depuis le fond du vallon à la Croix du Bonhomme, j'ai été favorisé d'une surprise en cueillant une espèce nouvelle pour mon champ d'exploration autour de cette chaîne : l'Edelweiss. Le *Gnaphalium Leontopodium* n'avait point encore été signalé sur cette chaîne, il est vrai qu'il se trouve tout à fait à son extrémité sud-ouest, comme à son extrémité nord-est, entre la Cantine d'Aoste du Grand-Saint-Bernard et l'Ardifagoz ainsi qu'au col de la Hyoulaz, sous le Cramont, sur Courmayeur, toujours sur le calcaire et rarement au-dessous de 2000 mètres d'altitude.

Je profite de cette occasion pour faire connaître un certain nombre d'espèces comme de variétés et localités nouvelles, dans l'ordre des Mousses, pour la bryologie française :

*Gyroweisia tenuis*. — Bois de la Jorace-sur-Chamonix.
*Dicranella crispa*. — Col de Balme.
*D. crispa* var. *tenuifolia*. — Moncoutant.
*Campylopus atrovirens* DN. — Moncoutant.
*Ceratodon purpureus* var. *brevifolius*. — Moncoutant.
*C. purpureus* var. *conicus*. — Moncoutant.
*Pottia Wilsoni*. — Environs de Chamonix.
*P. barbuloides*. — Environs de Chamonix.
*Didymodon rufus* Lorentz. — Aiguilles Rouges.
*D. ruber*. — Glacier des Bossons.
*Barbula tortuosa* var. *fragilifolia*. — Les Bossons.
*B. gracilis* Schleich. — Les Bossons.
*B. fallax* Brid. — Environs de Chamonix.
*Mielichhoferia nitida* Horn. — Aux Mottets.
*Anomobryum filiforme* Schp. — Arête de Berard.
*Weisia denticulata*. — Environs de Chamonix.
*Hymenostomum microstomum* var. *brachycarpon*.
*Cinclidotus riparius*. — A 2000 mètres au-dessus de la mer.
*Bryum capillare* var. *gracilescens*. — Les Mottets.
*B. neodamense* Itz. — Glacier des Bossons.
*B. subrotundum* Brid. — Glacier des Bossons.
*Ptychodium plicatum* Schp. — Col de Balme.
*Leptotrichum cylindricum* Hamp. — Col de Balme.
*Eurhynchium Tommasini* var. *faginum*.
*Cryphæa heteromalla*. — Autour de Chamonix.
*Bryum filiforme*. — La Jorau.
*Meesia alpina*. — A droite du lac Blanc.
*Bryum pallescens*. — Les Bossons.
*Brachythecium julaceum*. — L'Ognant.
*B. Funkii* var. *tenue*.
*Hypnum Vaucheri* ?
*H. glaciale* Schp. — Base de l'Aiguille du Tour.
*Limnobium molle* Schp. var. *Schimperianum*.
*L. norvegicum* Schp. — Vallée de Ferrex.
*L. turgescens* Schp. — Vallée de Ferrex.
*L. dilatatum* var. *alpinum*. — Vallée de Ferrex.

---

# SÉANCE DU 22 MARS 1895.

PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Danguy, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 mars, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président a le regret d'annoncer à la Société la perte de trois de ses membres : M. le Dr Calmeil, qui lui appartenait depuis l'année de sa fondation, est décédé le 11 mars dernier, ayant atteint un âge très avancé, à Fontenay-sous-Bois (Seine). Le Secrétaire général a été informé, par une lettre de M. l'abbé Hy, de la mort, remontant au mois dernier, de M. le Dr Lieutaud, directeur du Jardin botanique d'Angers. Enfin on n'a reçu que depuis peu de jours la nouvelle de la mort d'un confrère étranger, Don Pedro Sainz Guttierez, décédé à Madrid dans le courant de l'année passée.

Par suite des présentations annoncées dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. **Marty** (Léonce), notaire à Lanta (Haute-Garonne), présenté par MM. Clos et Lamic.

**Prain** (David), conservateur des herbiers du Jardin botanique de Calcutta, présenté par MM. Ph. Van Tieghem et Franchet.

M. le Secrétaire général donne lecture à la Société des communications suivantes :

### LETTRE DE **M. le marquis DE LA DOUZE** A M. MALINVAUD.

Borie-Petit, 19 mars 1895.

Monsieur et cher collègue,

J'ai parcouru autrefois la Suisse à pied, pendant une quarantaine de jours, le sac sur le dos et le bâton de montagne à la main ; c'est pourquoi je n'ai pas eu envie d'accompagner l'année dernière dans ce beau pays les excursionnistes de la Société. Toutefois je me serais joint à eux sans hésitation dans ma jeunesse, non pour voir des sites déjà visités, mais pour herboriser dans des conditions mille fois meilleures. Je me suis donc contenté de récolter sur un champ beaucoup plus modeste, mais non sans fruit. Ici même j'ai recueilli quelques espèces non encore rencontrées dans ma commune : *Lamium amplexicaule*, *Trifolium striatum*, et deux nouvelles pour le département : *Sedum elegans* Lej. et *Viola sepincola*. La flore duranienne s'est donc enrichie durant ces dernières années de trois *Viola* nouveaux : *Viola scotophylla* Jord., *sepincola* et *maculata*. J'ai récolté avec un vif plaisir, dans un bois, un *Cephalanthera* à fleurs blanches que j'ai pris tout d'abord pour le *grandiflora*, mais je l'ai promptement reconnu pour une variété de couleur, peu ou point signalée dans les Flores, du *Cephalanthera rubra*. Notre *Linum tenuifolium?* à fleurs constamment d'un blanc très pur me paraît de plus en plus digne d'intérêt, c'est tout au moins une forme remarquable. Cette année, réapparition dans nos moissons du charmant *Lathyrus Nissolia*, disparu depuis vingt-cinq ans ; en revanche il m'a été impossible de retrouver le *Vicia bithynica*, fugitif depuis la même époque. Le joli hybride d'*Ophrys aranifera* et d'*Ophrys apifera* que j'appellerais, si j'en avais le droit, *Ophrys Flahaulti*, s'est montré, en 1894, bien rare sur nos coteaux. Je n'ai pu en rencontrer qu'une seule fleur en bon état, à pétales et sépales blancs. Il s'est donc montré successivement sous trois formes :

1° Pétales et sépales d'un beau rose; labellum offrant les dessins de l'*aranifera*, mais avec l'éclat et le velouté de l'*apifera*.

2° Pétales et sépales verts, mais labellum du précédent.

3° Pétales et sépales blancs, le labellum déjà effacé ne peut être exactement décrit.

Une excursion archéologique pour la visite de quelques vieux châteaux de l'arrondissement de Bergerac m'a fourni l'occasion d'explorer un pays nouveau. Là j'ai revu avec plaisir l'*Onopordium Acanthium*, le *Carduus tenuiflorus* et récolté, en fait d'espèce qu'on trouverait difficilement aux environs de Périgueux, *Saponaria Vaccaria*, *Linum strictum*, *Trifolium medium*, *Phyteuma orbiculare*, *Lamium incisum*; mais la partie la plus brillante de l'herborisation a été la découverte de trois nouveautés de marque pour la Dordogne : *Trifolium elegans*, *Artemisia camphorata* et *Echinops Ritro*. L'arrondissement de Ribérac a fourni aussi son contingent d'espèces nouvelles ou rares, *Aconitum pyramidale* Rauh. (sub *Napello*) et *Aceras anthropophora*, signalé seulement dans le canton de Mareuil; enfin le Nontronnais nous a donné *Agrimonia odorata* et *Arnica montana*, encore inconnus dans le domaine de notre flore.

Mes herborisations en Limousin n'ont pas été non plus infructueuses.

Au pied du Puy-de-Bar, j'ai récolté, sur le bord d'un petit étang, *Gentiana campestris*, *Drosera intermedia* et *rotundifolia*, dans une autre station *Senecio viscosus*, à Janailhac *Galeopsis bifida* et *Agrimonia odorata*, à La Roche-l'Abeille ou aux environs : *Reseda lutea*, *Polystichum Oreopteris*, *Astrocarpus purpurascens*, *Thymus angustifolius* Pers., variété remarquable *foliis ovatis* signalée par Koch, *Galium saxatile*, *Melissa officinalis;* dans une excursion à Pierre-Buffière, j'avais récolté, sur les bords de la rivière, le *Phalaris minor*. J'avoue que j'ai été étonné de rencontrer, dans votre beau mais un peu froid pays, le *Reseda lutea*, le *Melissa officinalis*, l'*Astrocarpus purpurascens* et le *Phalaris minor*, que je prenais pour des espèces beaucoup plus méridionales.

En revenant à Périgueux, j'ai eu à passer par la commune de Champ-Romain en Nontronnais; là j'ai découvert de magnifiques stations d'*Osmunda regalis*, signalé à tort par Desmoulins comme une plante extraordinairement rare dans la Dordogne, le *Mœhringia trinervia*, et, dans un ruisseau, un *Potamogeton* très curieux, sans fleurs ni fruits, que je rapportai provisoirement au *pectinatum*. Il est probablement nouveau pour notre flore; j'en ai envoyé des échantillons à M. l'abbé Coste, qui a approuvé ma détermination (1).

Veuillez agréer, etc.

M. Malinvaud, après avoir donné lecture de cette lettre, qui lui a rappelé, dit-il, les herborisations de sa jeunesse, ajoute les remarques suivantes à propos de quelques-unes des plantes citées :

J'ai vu, mais très rarement, le *Cephalanthera rubra* à fleur blanche, dans des bois calcaires des environs de Gramat (Lot).

Le *Lathyrus Nissolia* est peu commun dans les départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze et du Lot. On le trouve accidentellement dans les moissons aux environs de Limoges; je l'ai vu une fois très abondant, ainsi que le *Lathyrus angulatus*, près de Saint-Junien. Puel en mentionne une seule localité dans le Lot (*Catal.*, n° 1112), où cependant il paraît moins rare que dans les deux autres départements; je l'y ai observé dans des stations diverses, terrains argileux, lisière des bois, coteaux pierreux, à Miers, Alvignac, Thémines, Rueyres, etc.

---

(1) J'ai oublié de signaler dans ma lettre que le rare *Epipactis microphylla* se multiplie dans nos bois et que j'avais trouvé dans la Haute-Vienne, à Janailhac, le *Silene Armeria* et l'*Œnothera muricata*. [*Note ajoutée par M. de la Douze pendant l'impression.*]

Le *Vicia bithynica*, espèce méditerranéenne, parfois accidentellement introduite dans les cultures de la région du centre, se maintient assez rarement sur les points où il s'est montré. Il foisonnait naguère dans des champs de Blé des environs d'Alvignac, où il m'a été impossible de le retrouver ces dernières années.

Le *Trifolium elegans* est aussi assez souvent une plante introduite. Rare dans le centre de la France, il ne figure pas dans le Catalogue de Puel (Lot), ni dans celui de M. Rupin (Corrèze); je l'ai découvert dans une prairie du domaine de Salgues, commune d'Alvignac, mais n'oserais affirmer qu'il y soit spontané.

Il en est autrement de l'*Artemisia camphorata* nouveau pour la Dordogne, mais depuis longtemps connu dans le Lot, où il recherche les terrains rocailleux. A Rocamadour notamment, ses larges touffes arrondies, qui ne fleurissent qu'en septembre, couvrent, sur une vaste étendue, les coteaux du calcaire jurassique. Il est peu probable qu'on puisse rencontrer cette plante dans la Corrèze, encore moins dans la Haute-Vienne.

Le *Gentiana campestris*, peu répandu dans tout le centre aux faibles altitudes, est très rare dans les départements que nous venons de nommer, et il est intéressant d'en signaler une localité nouvelle en Limousin.

Quant aux *Reseda lutea*, *Astrocarpus purpurascens*, *Melissa officinalis* et *Phalaris minor*, que notre confrère manifeste sa surprise d'avoir rencontrés dans ce dernier pays, cette impression est surtout justifiée pour la première plante. Le *Reseda lutea* recherchant les sols calcaires, qui font presque entièrement défaut dans la Haute-Vienne, y est par suite extrêmement rare; on ne le trouve guère dans la Corrèze qu'aux environs de Brive, par contre il est assez répandu dans le Lot. La distribution est inverse pour l'*Astrocarpus purpurascens*, Résédacée calcifuge depuis longtemps indiquée par Édouard Lamy sur les roches de serpentine de la Roche-l'Abeille et qu'on n'a pas encore signalée, au moins à ma connaissance, dans le Lot et la Corrèze.

Le *Melissa officinalis*, que j'ai fréquemment rencontré autour des habitations, n'est, à mon avis, que subspontané dans le centre et le nord de la France.

Enfin le *Phalaris minor* est une espèce méridionale, ainsi que l'a présumé avec raison M. de la Douze; je l'ai vu quelquefois au voisinage des moulins et l'ai considéré, dans le centre, comme une plante adventice.

En résumé, la lettre de notre zélé confrère de la Dordogne enrichit d'espèces nouvelles la florule de ce département et fait connaître des faits inédits et intéressants pour celle du Limousin.

## VOYAGE BOTANIQUE AUX PICOS DE EUROPA (MONTS CANTABRIQUES) ET DANS LES PROVINCES DU NORD-OUEST DE L'ESPAGNE; par **M. Michel GANDOGER** (suite) (1).

### 4° Herborisations aux environs d'Espinama.

Parti de Potès à onze heures du matin, j'arrivai avec ma suite et mes bagages vers huit heures du soir à Espinama, dernier village situé au pied même de la Peña Vieja, le point culminant de la sierra de Europa ; j'avais franchi ainsi une vingtaine de kilomètres, tout en récoltant les plantes mentionnées plus haut.

Espinama, situé entre 1100 et 1200 mètres, est un misérable village d'une centaine d'habitants. Une ou deux posadas (auberges) peuvent bien offrir un gîte au voyageur, mais celui-ci doit apporter avec lui des provisions et des couvertures. Il doit se contenter du plus strict nécessaire et — à moins d'aller coucher dans les bois — se résoudre à ne pouvoir jamais passer une nuit tranquille pour diverses causes qu'il serait superflu d'énumérer ici.

Dans la liste suivante, j'ai indiqué surtout les espèces intéressantes récoltées dans la direction de l'ouest, le long de la Déva, jusqu'à sa source nommée Fuente Dé, vers 1600 mètres d'altitude. Les plantes cueillies du côté de l'est sont situés plus haut, quant à celles de la partie nord, on les trouvera avec celles du Col ou Puerto d'Aliva. Au sud, il ne faut pas compter herboriser; les montagnes sont à pic et les moyens de communication absolument nuls; leur versant nord seul est praticable, et les plantes que j'y ai trouvées sont avec celles d'Aliva :

Sisymbrium acutangulum.
Helianthemum vulgare.
— glaucum *Pers.*
Melandrium pratense.
Dianthus deltoides.
Malva moschata *form.* villosissima.
Geranium pyrenaicum.
Rubus discolor.
— hirtus.
— Bellardi.
Rosa cantabrica *Crép.*
— sphærocarpa *Puget.*
LOTUS PEDUNCULATUS *Cav.— Station nouvelle pour la flore d'Espagne.*
Vicia sepium *var.* montana *Koch.*
Epilobium montanum.
— parviflorum.
Herniaria incana.
Umbilicus pendulinus.
Laserpitium pubescens *Lagasca.*
Conium maculatum.
Scandix Pecten-Veneris.
Ligusticum pyrenaicum *Gou.*
LIBANOTIS MONTANA *Crantz. — In Cantabrica hucusque vix lecta.*

---

(1) Voy. plus haut, p. 10.

Angelica Razulzii *Gou.*

— VILLOSA *Lagasca.* — Affinis *A. montanæ* Ten., sed tota pubescens: umbella rosea, radii incani, foliola asperulo-pubescentia, obovato-cordata.

Trichera arvensis. — Folia integra et folia pinnata.

Lappa minor.

CIRSIUM BOURGÆANUM Willk.— ***Plante nouvelle pour la flore espagnole.***

CENTAUREA CARPETANA *Boissier et Reut.?* — ***Station nouvelle pour l'Espagne.***

ADENOSTYLES VIRIDIS *Cass.*— ***Station nouvelle pour l'Espagne, où cette plante est très rare.***

Leontodon hispidus.

Lactuca virosa.

HIERACIUM LEGIONENSE *Coss.* — ***Station nouvelle pour la flore espagnole.***

Campanula Erinus.

— patula.

— cervicarioides ***R. S.***

Verbascum floccosum.

Anchusa sempervirens.

Mentha silvestris *var.* foliis undique albis.

Brunella hastæfolia ***Brot.*** (***tota hispida***).

Stachys alpina.

Digitalis parviflora *Jacq.*

Linaria crassifolia ***DC.***

— ORIGANIFOLIA *Ait.*— ***Localité nouvelle.***

SCROFULARIA CINEREA *Dumort.* — ***Station nouvelle pour l'Espagne.***

Scrofularia alpestris *Gay.*

Anarrhinum bellidifolium.

Antirrhinum Huetii *Reut.*

Rumex amplexicaulis *Lap.*

— AQUATICUS *L. var. an sp. nova?*

— SUFFRUTICOSUS *Gay.* — Species rara, similis *R. Acetosellæ* et Asturiis priva.

Salix amygdalina.

— oleæfolia *Vill.*

— viminalis.

— VIMINALIS × OLEÆFOLIA ? — Rami villosi; folia ample oblongo-acuta, dentata, undique molliter pubescentia, subtus argentea.

Festuca gigantea.

— arundinacea.

Avena barbata *Brot.*

Agrostis castellana *Boiss. et* ***Reut.***

ELYMUS EUROPÆUS *L.* — D'après Nyman, cette Graminée n'aurait pas encore été trouvée en Espagne : Bords des bois dans la vallée supérieure de la rivière Déva.

Brachypodium pinnatum *var.* spiculis villosis.

Anthoxanthum villosum *Dumort.*

Dactylis glomerata *var.* inflorescentia pubescens.

Lolium tenue.

Aira flexuosa *var.* brachyphylla *Gay.* — Folia radicalia paulo longiora ac in speciminibus ad Aliva lectis, scilicet 2-3- (nec 1-) pollicaria.

Equisetum Telmateja.

Aspidium aculeatum.

Polystichum spinulosum.

MM. Leresche et Levier ne mentionnent pas, dans leur ouvrage, le *Cirsium Bourgœanum* Willk., probablement par confusion avec le *C. palustre* auquel il ressemble assez. La plante d'Espinama rappelle parfaitement celle que Bourgeau a cueillie et distribuée, sous le n° 2521 de ses plantes d'Espagne. Lieux humides aux bords du torrent, dans la haute vallée de la Déba, sur la limite des Asturies.

J'ai récolté, dans un pré ombragé où il abondait, un superbe *Centaurea* qui ne me paraît être ni le *C. carpetana* Boiss. et Reut., ni aucune des espèces voisines; je ne sais à quel type le rattacher : *Centaurea..., folia pinnata; capitula 2 cent. diam. lata; appendices involucri fere ut in* C. Kotschyana *Heuff.; pappus albus, 1 mill. longus, irregularis; radii rosei.*

Sur les murs de l'église d'Espinama pousse à profusion un *Hieracium* rare qui n'est autre que le *H. legionense* Coss. Mes exemplaires concordent avec ceux distribués par E. Bourgeau (*Pl. d'Esp.*, n° 2670). C'est une espèce remarquable par ses feuilles glauques, oblongues, à peine dentées mais très velues, par l'involucre garni de poils blancs, allongés, non glanduleux, etc.

Le *Linaria origanifolia* Ait. est définitivement acquis pour la région des Peñas de Europa. Je l'ai cueilli en beaux exemplaires dans les fentes des vieux murs d'Espinama où il est parfois mêlé au *L. crassifolia* DC. Ces exemplaires sont identiques à ceux que je possède venant de Durieu (*Pl. astur.*, n° 256) et de Bourgeau (*Pl. d'Esp.*, n° 2681). Le Dr Levier, qui m'a obligeamment donné une partie de ses récoltes, n'a trouvé, dans les Picos, que le *L. crassifolia*, qu'il prenait, par erreur, pour le *L. origanifolia*, ainsi qu'il n'a pas tardé à le reconnaître.

Il faut mentionner aussi une race très remarquable de *Scrofularia aquatica*, le *S. cinerea* Dumort., qui ne paraît pas avoir encore été signalé en Espagne, du moins à ma connaissance. Assez répandu le long de la Déba, on le reconnaît aisément à ses feuilles oblongues-obtuses, velues-cendrées en dessous, obtusément crénelées, à ses cymes 4-5 flores et à ses pédicelles pubérulents.

Enfin, pour terminer mes observations relatives aux plantes de cette région sur lesquelles il y aurait encore tant à dire, je dois mentionner un *Rumex*, voisin de l'*aquaticus*, des plus curieux. Il en diffère surtout par les ailes du fruit au moins deux fois plus grandes (10 millimètres de large), bordées de dents courtes mais très aiguës. Je ne possède, en herbier, qu'un seul *Rumex* avec lequel il puisse être comparé : c'est un *aquaticus* récolté en Russie, sur les bords du Manytsch, près Nova-Tscherkask, Azoff, par Laupmann, et encore ce *Rumex aquaticus* diffère tant de tous ses congénères qu'il peut bien constituer une espèce nouvelle.

### 5° Herborisations entre Espinama et le Puerto d'Aliva.

Nous allons, maintenant, commencer l'ascension proprement dite du massif central et culminant des Picos de Europa. Munis de tout notre attirail et de nos chevaux, le guide et moi, nous nous élevons successivement, au nord, par un chemin de chars, parfois très en pente, mais commode. Ce chemin, conduisant aux riches gisements de blende de zinc d'Aliva, est bien entretenu par l'administration des mines. A droite et à gauche abondent : ***Sarothamnus cantabricus*** en beaux et bons fruits, ***Genista leptoclada*** tantôt en fruits, tantôt épanouissant ses opulentes grappes de fleurs dorées, ***Malva geraniifolia***, ***Eryngium Bourgati***, ***Trichera Salcedi***, ***Erica arborea***, ***Dabœcia polifolia***, ***Quercus Tozza***, ***Iris Xyphium***, etc. On traverse le hameau d'Iguedri, où la végétation arborescente cesse; on entre alors dans le Col ou Puerto d'Aliva.

Pour ne pas allonger la liste, je n'indique ci-après que les plantes de quelque intérêt récoltées entre Espinama et le col d'Aliva :

Ranunculus montanus.
— nemorosus.
Silene nutans. — *Var. ad* S. nevadensem *Boiss. vergens propter flores erectos, ochroleucos.*
Arenaria serpyllifolia *var.*
Cerastium arvense.
— viscosum.
— brachypetalum.
MALVA HIRSUTA *Presl.* — ***Plante nouvelle pour cette région.***
Hypericum pulchrum.
Orobus niger.
SAROTHAMNUS COMMUTATUS *Willkomm.* — ***Station nouvelle pour la flore espagnole.***
— cantabricus *Willk.*
Trifolium montanum.
Genista leptoclada *Gay.*
— — *forma.* — *Frutex glabrescens virens; folia magna, oblonga; flores majores; rami virgati.*
Rosa nitens *Desv.*
— resinosa *Sternb.*
ALCHEMILLA MICROCARPA *Boiss. Reut.* — ***Localité nouvelle pour l'Espagne.***
Alchemilla cornucopioides *R. S.*
Pimpinella magna. — *Flores rosei et flores albi.*
Galium montanum *Gaud.*
— commutatum *Jord.*
Trichera Salcedi *Rœm. Sch.*
Valerianella carinata.
Crepis lampsanoides.
Hieracium silvaticum.
— bifidum *W. Kit?*
JASIONE PERENNIS *Lamk.* — Cette plante, qui n'est certainement pas le *J. carpetana* B. R., assez commun à Aliva, ***est nouvelle pour le nord-ouest de l'Espagne.***
Vaccinium Myrtillus.
Dabœcia polifolia *Don.*
Verbascum australe *Schrad.*
Echium pustulatum *S. Sm.*
Thymus pannonicus *All.*
Quercus Tozza.
Iris Xyphium.
Cynosurus echinatus.
Polypodium Dryopteris.

Autour du hameau d'Iguedri, j'ai trouvé en abondance le *Malva hirsuta* Presl, tout à fait conforme aux échantillons de Sicile, que j'ai reçus de Todaro et de M. Lojacono, venant de Busambra (monts

Nébrodes). Toutefois le *Malva hirsuta* n'est pas absolument nouveau pour la flore d'Espagne; car, dans le volume V de mon *Flora Europæa*, je l'ai indiqué comme provenant de la sierra de Cameros, Logroño (leg. Zabia, 1879) et de la sierra de Segura, Murcie (leg. Cañada, 1881).

Une autre découverte intéressante pour cette région est celle du *Sarothamnus commutatus* Willk. (in *Œst. bot. Zeit.*, 1881, p. 105), qui n'y avait pas encore été signalé. Mais cette découverte ne doit pas surprendre beaucoup; car le *S. commutatus* m'a été donné par M. M. Laguna, en 1877, comme venant des montagnes de Santander. Je l'avais réuni au *S. cantabricus*, duquel il est bien voisin; ce n'est que quelques années plus tard que je lui rendis son autonomie, lorsque j'appris que M. Willkomm en avait fait une espèce nouvelle. Cet arbrisseau diffère du *S. cantabricus* (qui varie beaucoup lui-même) par ses folioles grandes, épaisses, velues-grisâtres, obtuses, sa gousse grande, laineuse, sa pubescence plus apprimée, etc. On en trouvera une plus ample description et une belle gravure dans Willkomm *Illustr. fl. hisp.* I, p. 38, tab. XXVI.

Pour ce qui est du *Trichera Salcedi* Rœm. et Sch., c'est une plante particulière aux monts Cantabriques, mais qui ne paraît être, au fond, qu'une race alpestre du *T. silvatica*. Elle n'est pas très rare dans la plupart des sierras que j'ai explorées, et il est probable qu'on doit la rencontrer ailleurs dans le nord-ouest de l'Espagne.

J'ai cueilli, sur les racines du *Genista leptoclada*, un *Orobanche* que je ne puis rattacher à aucun type connu, bien qu'il soit voisin des *O. cruenta* Bert. et *reticulata* Wallr. En voici une courte diagnose : *Flore sordide lutescentes, fauce dilute rubra; stigma citrinum; filamenta staminarum tantum basi, et quidem parce, pilosa vel sæpe glabra.*

### 6° Herborisations au Col ou Puerto d'Aliva.

C'est un passage situé entre 1500 et 1700 mètres d'altitude, entouré à droite et à gauche par des sommités rocheuses et des pelouses gazonnées. La flore y est d'une grande richesse. Il faut fouiller minutieusement les roches éboulées, les pierrailles, les marécages, les talus en pente; ne pas négliger, non plus, les bords du ruisseau qui vient directement des névés de Peña Vieja. Ce col, ouvert du sud au nord, mérite à lui seul une bonne journée d'exploration. La première fois que j'y herborisai, j'y consacrai de longues heures avec l'espoir d'y avoir trouvé à peu près toutes les espèces qui y croissaient. J'étais dans l'erreur; dans deux herborisations subséquentes, nombre d'espèces nouvelles vinrent enrichir mes cartons. Que serait-ce si l'on venait au printemps et avant les dévastations des troupeaux!

CALTHA MINOR *Mill.* — *Nouveau pour l'Espagne.* On le reconnaît à ses feuilles de la grandeur de celles du *Ficaria ranunculoides*, obtuses, à lobes divergents, etc...
Anemone Pavoniana *Boiss.!*
Helleborus viridis.
Ranunculus amplexicaulis.
— gramineus.
— montanus.
— Steveni *Andrz.?*
Aquilegia discolor *Leresche et Levier!*
Alyssum montanum (Deux formes : 1° *silicules obovales; 2° silicules oblongues*).
Draba Dedeana *Boiss.*
Hutchinsia aragonensis *Loscos.*
— Auerswaldii *Willk.*
Helianthemum glaucum.
— grandiflorum.
Arenaria aggregata.
— grandiflora.
— SERPYLLIFOLIA *forma* (an *A. nevadensis* Boiss.?).
Silene saxifraga *var.* (an *S. pseudosaxifraga* Rouy, in *Bull. Soc. bot. France*, 1882?).
Dianthus Requienii *Lois.*
Malva geraniifolia *Gay.*
Geranium lucidum.
Rhamnus pumilus.
Anthyllis Webbiana *Hook.*
Lotus corniculatus *var.*
Sedum acre *L. var.*
— dasyphyllum.
— micranthum *Bast.?*
— ANNUUM *L.* — *Cette espèce n'avait été jusqu'ici mentionnée que dans la sierra Nevada.*
Ribes alpinum.
Saxifraga Aizoon.
— canaliculata *Boiss. et Reut.*
Saxifraga Geum.
Pimpinella Tragium.
Eryngium Bourgati.
Asperula hirta (1° *flores albi; 2° flores rosei*).
GALIUM ANISOPHYLLUM *Vill.* — *Nouveau pour le nord-ouest de l'Espagne.*
Globularia nudicaulis.
— nana.
CARDUUS PLATYPUS *Lge.* — *Nouveau pour la région.*
— carpetanus *Boiss. et Reut.*
— Gayanus *Durieu* (et var. : *flores albi, planta canescens*).
Cirsium eriophorum.
Senecio jacobæoides *Willk.*
Achillea Millefolium *var.* lanata *Koch.*
Hieracium bombycinum *Boiss. Reut.*
— pilosellæforme *Hpe.*
CREPIS PALUDOSA. — *N'avait été trouvée jusqu'à ce jour que dans les Asturies où il est très rare.*
— albida.
Campanula acutangula *Leresche et Levier!*
Thymus nervosus *Gay.*
— angustifolius *Pers.*
Mentha serotina *Ten.* (*M. silvestris var.?*).
Teucrium pyrenaicum.
— — Chamædrys *var.* (Faciès *T. divaricati* Sieb.; folia discoloria, glauco-villosa.
Pedicularis pyrenaica *Gay.*
Euphrasia alpina *Lamk.*
VERONICA PONÆ *Gou.* — *Trouvé seulement dans les Asturies.*
Erinus hispanicus *Pers.*
Chænorrhinum crassifolium *var.* capitatum *Willk.*

Pinguicula grandiflora.
Plantago incana *Ram.*
— lanceolata *forma* pubescens.
Rumex Friesii *Gren. et Godr.*
Thymelæa Ruizii *Loscos.*
Euphorbia polygalæfolia *Boiss.*
Salix triandra *var.* discolor *Koch.*
— DAPHNEOLA *Tausch.* — Voisin du *S. Lapponum*; c'est la seule espèce à laquelle je puisse rapporter mes échantillons. ***Nouveau pour l'Espagne.***
JUNCUS ALPINUS *Vill.* — ***Jusqu'à ce jour n'avait été trouvé que dans la sierra Nevada.***
Carex humilis.
Kœleria setacea.
Poa alpina.
Avena cantabrica *Lagasca.*
— sulcata *Gay.*
Sesleria pedemontana *Boiss. et Reut.*
Festuca pumila *Chaix.*
— ELEGANS *Boiss.* — ***Nouveau pour la région.***
— HYSTRIX *Boiss.* — ***Nouveau pour la région.***
— rubra *L. var.* — A beaucoup de rapports avec le *F. heterophylla* Lamk, auquel il faut peut-être le réunir.
Asplenium septentrionale.
Cystopteris fragilis.

*Draba Dedeana* Boiss. (Willk. *Ill. fl. hisp.* I, p. 9, tab. VIII, A). La belle gravure donnée par M. Willkomm a été faite sur les échantillons communiqués par M. Levier et provenant d'Aliva, où la plante n'est pas rare dans les rochers. Aucun doute ne saurait donc subsister sur l'identité de mes exemplaires. Sur la même planche fig. B., M. Willkomm a édité le *Draba Zapateri* Willk., qu'à la page 155, dans ses *Corrigenda*, il assimile au *D. Dedeana.* Sans vouloir contester cette réunion, je dois faire remarquer que le *D. Zapateri*, dont j'ai reçu de nombreux exemplaires de M. Zapater lui-même et récoltés dans la sierra d'Albarracin, diffère du *D. Dedeana* par ses feuilles plus longues, en rosettes plus lâches, ses silicules de forme différente, etc. Mais, il faut bien le dire aussi, ces deux espèces ne sont que des races particulières du type primitif *Draba olympica*, ainsi que les *D. Loiseleuri* Boiss., *D. hispanica* Boiss., *D. parnassica* Boiss. Heldr., *D. Mawii* Hook., *D. cantabrica* Willk. et *D. cretica* Boiss. Heldr., qui en dérivent également.

Le *Noccæa Auerswaldii* Willk. (*Ill. fl. hisp.*, tab. LVII, B) remplace le *N. alpina* dans les Picos de Europa, mais il y est assez rare. MM. Leresche et Levier l'y ont indiqué les premiers.

J'ai récolté dans les fissures des rochers, au Puerto d'Aliva, un *Arenaria* qui tient le milieu entre l'*A. Marschlinsii* Koch et l'*A. nevadensis* Boiss. Ses tiges sont simples, ses feuilles petites, ovales, imbriquées, sa capsule obovale.

L'*Anthyllis Webbiana* Hook. (Boiss. *Voy. Esp.*, p. 161; Willk. *Ill. fl. hisp.* II, p. 151, tab. CLXXXI) commence à se montrer ici et parvient jusqu'aux neiges. M. Willkomm, *loc. cit.*, ne signale pas cette espèce dans les Picos de Europa, certainement par omission, puisque M. Levier lui avait communiqué toutes ses récoltes d'Espagne. — Tout bien considéré, au sens linnéen, cette plante n'est qu'une race de l'*A. rubra* Gou., qui, lui-même, rentre dans le groupe de l'*A. Vulneraria*. On se tromperait donc étrangement, en considérant comme des types bien tranchés les *Anthyllis arundana* Boiss. Reut., *A. fulgurans* Porta, *A. Weldeniana* Rchb., *A. hispida* Boiss. Reut., *A. vulnerarioides* Bonjean, *A. Spruneri* Heldr., etc., que certains auteurs ne paraissent connaître que par leurs descriptions. Ces noms multiples s'appliquent à des races ou formes de l'*A. Vulneraria*.

M. Willkomm (*Ill. fl. hisp.* I, p. 48) identifie le *Saxifraga canaliculata* Boiss. Reut. avec le *S. Camposii* des mêmes auteurs, auquel, en effet, il ressemble beaucoup, si j'en juge d'après un échantillon récolté par Pedro del Campos, dans les alpes de Grenade. Mais, si l'on veut entrer dans la voie des réductions, il faudra aussi considérer comme races ou formes dérivant d'un même type les espèces suivantes : *Saxifraga Willkommiana* Boiss., *S. cuneata* Willd., *S. trifurcata* Schrad., *S. ceratophylla* Ait., *S. valentina* Willk., *S. paniculata* Cav., etc.

L'*Hieracium bombycinum* Boiss. et Reut. (Willk. *Ill. fl. hisp.* II, p. 84, tab. CXXXVI) est commun sur les rochers du Puerto d'Aliva. C'est une plante élégante, ressemblant beaucoup au *H. mixtum* Frœl. de nos Pyrénées françaises, dont elle n'est qu'une race particulière. C'est aussi l'opinion de MM. Willkomm et Lange (*Prodr. fl. hisp.* II, 262).

Le *Campanula acutangula* Leresche et Levier (*Journ. of Bot.*, 1879) est commun dans les fentes des rochers. C'est une plante à faciès particulier rappelant vaguement les *C. Morettiana, isophylla, Sabatia, fragilis*, etc., mais bien distincte par ses tiges flexueuses, pubescentes uni ou pauciflores, garnies de feuilles ovales-deltoïdes, à 3-5 lobes aigus, imitant en petit celles du Lierre; la fleur est bleue, les sépales dentés. C'est la forme la plus répandue; mais j'en ai récolté plusieurs autres, dont l'une mériterait un nom nouveau. Elle diffère du type par ses tiges rameuses, pluriflores, glabres, ses feuilles deux fois plus grandes, à texture plus mince, 5-9-lobées, à lobes obtus, par ses sépales entiers, etc. Elle habite également les creux des rochers et n'est pas rare au Puerto d'Aliva.

(*A suivre.*)

Lecture est donnée d'une lettre de M. Romieux, qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

M. Prillieux offre à la Société une brochure intitulée : *La gommose bacillaire, maladie des vignes*, par MM. Prillieux et Delacroix, et analyse brièvement le sujet traité dans ce Mémoire.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE GROUPEMENT DES ESPÈCES EN GENRES DANS LES LORANTHÉES A CALICE GAMOSÉPALE ET ANTHÈRES BASIFIXES OU DENDROPHTHOÉES;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

Dans trois Notes précédentes, j'ai essayé de grouper en genres les nombreuses espèces de la tribu des Loranthées qui composent d'une part la sous-tribu des Phénicanthémées, où le calice est dialysépale et les anthères basifixes, de l'autre la sous-tribu des Struthanthées, où le calice est dialysépale et les anthères oscillantes (1). Afin d'achever l'étude sommaire de cette vaste tribu, je me propose aujourd'hui de tenter le même essai pour les espèces qui, ayant le calice gamosépale et les anthères basifixes, y forment la sous-tribu des Dendrophthoées. Comme les Phénicanthémées, les Dendrophthoées habitent toutes l'Ancien monde, tandis que les Struthanthées croissent presque toutes, comme on sait, en Amérique.

Dans un travail récent, M. Engler a largement étendu nos connaissances au sujet de cette sous-tribu, dont il a décrit d'un seul coup soixante-quatorze espèces nouvelles, croissant toutes sur le continent africain et appartenant toutes aux deux sections anciennes *Dendrophthoe* et *Tapinanthus*, ainsi qu'à la section nouvelle *Ischnanthus*, de son genre *Loranthus* (2). En même temps, il s'est appliqué à grouper ces espèces, en y joignant les types du continent africain déjà connus, au nombre de vingt-trois, dans un certain nombre de sous-sections, d'après les caractères floraux. Ce groupement préparatoire m'a été fort utile, comme on le verra plus loin.

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Bull. de la Soc. bot.*, séances des 27 juillet 1894, 23 novembre 1894 et 22 février 1895.

(2) Engler, *Loranthaceæ africanæ* (*Bot. Jarbücher für Syst.*, XX, 1894).

En étudiant l'ensemble, ainsi notablement accru, des espèces qui composent la sous-tribu des Dendrophthoées, on voit qu'elles se groupent en un certain nombre de genres, qu'il faut tout d'abord définir en quelques mots, d'après les caractères de l'inflorescence et de l'organisation florale.

Dans la presque totalité des espèces, l'inflorescence est simple, avec une seule bractée sous-florale. Comme chez les Phénicanthémées, on n'en connaît pas où l'inflorescence soit simple avec trois bractées sous chaque fleur, disposition assez fréquente, on l'a vu, chez les Struthanthées. Il n'y en a aussi qu'un très petit nombre où l'inflorescence soit composée de triades, disposition qui s'observe assez souvent, comme on sait, chez les Phénicanthémées et chez les Struthanthées.

L'inflorescence simple se réduit parfois à une fleur solitaire, sessile, qui offre à sa base plusieurs bractées formant involucre : c'est le genre nouveau *Bakerella*.

Elle est quelquefois un capitule. Quand l'involucre est formé de bractées écailleuses, si le capitule est sessile, c'est le genre nouveau *Agelanthus;* s'il est pédonculé, avec fleurs non velues, c'est le genre nouveau *Benthamina;* avec fleurs toutes couvertes de longs poils soyeux, c'est le genre nouveau *Erianthemum.* Quand il est formé de bractées foliacées, c'est le genre *Tolypanthus* de Blume.

Elle est parfois un épi. Si l'axe de l'épi ne dépasse pas les fleurs, c'est le genre nouveau *Œdina;* si l'axe de l'épi se prolonge au delà des dernières fleurs en forme de dague, c'est le genre nouveau *Beccarina*.

Ailleurs les fleurs sont disposées en grappe. Si le fruit est, comme d'ordinaire, ovoïde, tantôt les feuilles sont verticillées et les fleurs hexamères, c'est le genre nouveau *Kingella;* tantôt les feuilles sont opposées ou isolées et les fleurs pentamères, avec calice renflé à la base dans le genre nouveau *Oncella*, avec calice non renflé à la base dans le genre *Dendrophthoe* de Martius. Si le fruit est, en raison d'une structure particulière de la fleur, piriforme, avec des fleurs ordinairement tétramères, c'est le genre nouveau *Cichlanthus*.

Le plus souvent l'inflorescence est une ombelle, pédonculée ou sessile, avec des pédicelles plus ou moins longs, quelquefois presque nuls au point de simuler un capitule.

L'ombelle est quelquefois terminale. Si le rameau feuillé qui la porte est dépourvu de pérule à sa base, c'est le genre *Lichtensteinia* de Wendland. S'il est pourvu d'une pérule, avec des fleurs pentamères, c'est le genre nouveau *Acranthemum;* avec des fleurs tétramères, c'est le genre nouveau *Phyllodesmis*.

Plus fréquemment, l'ombelle est axillaire. Toutes les fois que la fleur n'offre alors dans aucune de ses parties de caractère externe très saillant, si elle est couverte de poils, c'est le genre nouveau *Taxillus;* si elle est glabre, sur le type cinq, c'est le genre nouveau *Schimperina;* sur le type quatre, c'est le genre nouveau *Englerina*.

Lorsque le tube du calice est muni sur sa face interne, à la base, d'autant de languettes que de sépales et plus haut, de chaque côté des filets staminaux concrescents, de saillies obliques, c'est le genre nouveau *Tapinostemma*. Quand le tube du calice est renflé en boule à sa base, c'est le genre nouveau *Oncocalyx*. Lorsque le calice, profondément fendu d'un côté, s'étale en une lame qui s'enroule vers l'intérieur en forme de volute, c'est le genre nouveau *Oliverella*.

Quand chaque étamine produit sur sa face interne, au niveau d'insertion de l'anthère, une dent remontante, avec des fleurs pentamères, c'est le genre nouveau *Odontella;* avec des fleurs tétramères, si le calice est arrondi au sommet dans le bouton, c'est le genre nouveau *Ischnanthus;* si le calice est tronqué ou couronné au sommet dans le bouton, c'est le genre nouveau *Stephaniscus*.

Lorsque chaque anthère a ses sacs polliniques transversalement cloisonnés et subdivisés en logettes, si les fleurs sont pentamères, avec fleurs glabres, c'est le genre nouveau *Locella;* avec fleurs velues, lorsque le fruit a la forme ordinaire, c'est le genre nouveau *Phragmanthera;* lorsque le fruit est piriforme et surmonté d'un mamelon, c'est le genre nouveau *Thelecarpus;* si les fleurs sont tétramères, c'est le genre nouveau *Septulina*.

Quand le style, progressivement renflé de bas en haut dans sa région inférieure, se rétrécit brusquement sous le stigmate dans toute la longueur des anthères appliquées contre lui dans le bouton, de manière à prendre la forme d'une quille à jouer, c'est le genre nouveau *Metula*.

La fleur peut aussi posséder à la fois plusieurs des caractères précédents. Si elle a le calice renflé à la base avec un style en quille, c'est le genre nouveau *Globimetula*. Si elle a une dent à l'étamine avec un style en quille, c'est le genre nouveau *Dentimetula*. Si elle a les sacs polliniques cloisonnés avec un style en quille, c'est le genre nouveau *Septimetula*. Si elle offre à la fois un calice renflé à la base, des étamines dentées et un style en quille, c'est le genre *Tapinanthus* de Blume. A ces trois caractères réunis, si elle ajoute celui de former autour du sommet du calice soit un anneau épaissi, soit autant de bosses ou de cornes qu'il y a de sépales, la couronne ainsi formée distingue aussitôt des *Tapinanthus* le genre nouveau *Acrostephanus*.

Enfin les espèces où l'inflorescence est composée ne forment qu'un seul genre, cette inflorescence étant partout une ombelle de triades à fleur médiane sessile et à fleurs latérales pédicellées, c'est-à-dire de cymules; c'est le genre nouveau *Candollina*.

Reprenons maintenant un à un, dans l'ordre indiqué, les trente-quatre genres ainsi sommairement définis, pour en examiner de plus près les caractères et la composition, en nous en tenant aux traits principaux de leur morphologie externe et à quelques caractères de structure, réservant tous les détails circonstanciés pour le Mémoire d'ensemble qui sera publié plus tard.

## I. — GENRES A INFLORESCENCE SIMPLE.

1. *Sur le genre nouveau* BAKERELLA. — Défini par sa fleur solitaire sessile, entourée à la base par un involucre de petites bractées, ce genre a pour types les deux plantes récoltées à Madagascar par le Rev. Baron que M. Baker a décrites, l'une en 1882 sous le nom de *Loranthus* (*Dendrophthoe*) *microcuspis* (1), l'autre en 1884 sous celui de *L.* (*D.*) *diplocrater* (2).

Dans le *L. microcuspis*, la fleur solitaire est terminale, ce qui provoque, puisque les feuilles sont opposées, la dichotomie des rameaux. Immédiatement au-dessus de la dernière paire de feuilles, le rameau porte une paire de bractées étroites et pointues en croix avec elle, puis une seconde paire de bractées en croix avec la première, puis la fleur, qui est sessile au centre de l'involucre formé par ces quatre bractées. Les bractées de la seconde paire sont très inégales; l'une d'elles est petite, quelquefois de même forme que celles de la première paire, ordinairement plus large et plus courte; l'autre, beaucoup plus grande, est appliquée contre l'ovaire qu'elle entoure complètement par sa base engainante, se comportant ainsi comme si elle était la bractée mère de la fleur. Cette disposition porte à croire que l'inflorescence typique est en réalité un capitule quadriflore, dans lequel trois fleurs avortent régulièrement, ce qui donne à la quatrième une situation médiane et terminale.

---

(1) Baker, *Journal of Botany*, XX, p. 245, 1882.
(2) Baker, *Journal of the Linn. Society*, XX, p. 245, 1884.

Le calicule est très développé et se déchire plus tard en long par suite du renflement de la base du calice. Celui-ci est pentamère, fendu d'un côté. Les étamines ont leurs filets concrescents avec les sépales jusqu'à la base des anthères, qui est dépourvue de dent. Le style est uniformément mince, avec un stigmate en tête.

L'écorce de la feuille et la paroi de l'ovaire infère sont munies de nombreuses sclérites étoilées. La cupule lignifiée y est large et profonde, en forme de verre à boire, et le pistil est formé de cinq carpelles alternisépales, sans avortement.

Dans le *L. diplocrater*, qui a été retrouvé à Madagascar par M. Cattat en 1889 (n° 1295), la fleur, toujours solitaire et sessile, est ordinairement axillaire, quelquefois pourtant terminale, et alors conformée comme dans l'espèce précédente. Quand elle est axillaire, la fleur offre à sa base deux petites bractées latérales, puis deux autres bractées en croix avec les premières et très inégales; l'une d'elles, beaucoup plus grande et marquée d'une bosse au milieu, est engainante et enveloppe l'ovaire sur une plus grande longueur que dans le *L. microcuspis*.

En somme, terminale ou axillaire, l'inflorescence est essentiellement la même dans ces deux espèces. La structure de la feuille et de la fleur offre aussi les mêmes caractères, à de légères différences près. Elles appartiennent donc bien à un même genre, propre à Madagascar, que je nommerai *Bakerella*, en l'honneur du savant botaniste qui les a décrites le premier et qui a tant contribué à faire connaître la flore de cette grande île. Ce seront désormais respectivement le *Bakerella microcuspis* (Baker) et le *B. diplocrater* (Baker).

2. *Sur le genre nouveau* AGELANTHUS. — Dans ce genre, les fleurs sont disposées en capitules axillaires, multiflores et sessiles, caractère d'où l'on a tiré son nom (1). Entourée d'une bractée cupuliforme et munie d'un long calicule, la fleur a son calice plus ou moins fortement renflé en boule à la base. La croissance du calice étant basilaire, ce renflement n'y apparaît qu'assez tard et, pour l'observer, il faut toujours s'adresser à des fleurs complètement développées. Cette même disposition se montrant aussi dans d'autres genres, comme on le verra plus loin, il était nécessaire de faire cette remarque une fois pour toutes au début.

Le genre *Agelanthus* comprend d'abord le *Loranthus Gilgii*, d'Angola, récemment décrit par M. Engler, qui en a fait le type de la subdivision *Inflati* dans sa section *Dendrophthoe*, et probablement aussi les trois autres espèces de cette subdivision (2). Il faut y joindre les *L. glomeratus* et *brunneus*, également d'Angola, que M. Engler a classés, avec le *L. Henriquesii*, dans sa subdivision *Glomerati* (3). L'auteur dit, il est vrai, que dans ce dernier groupe le tube calicinal n'est pas renflé à la base; mais je me suis assuré que s'il manque, en effet, dans les boutons plus ou moins âgés que les échantillons de Welwitsch portent en grande majorité, le renflement existe nettement dans les quelques fleurs complètement développées que l'on y peut observer.

La feuille, qui est trinerve, a son écorce dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire infère, très court, a des nodules scléreux dans sa paroi externe; la cupule lignifiée, située vers la base, est épaisse et en verre de montre. Le style a autour de sa base un bourrelet libre très développé et, des cinq carpelles alternisépales, il en avorte ordinairement deux.

3. *Sur le genre nouveau* BENTHAMINA. — Caractérisé par son inflorescence en capitule axillaire biflore, ce genre a pour type le *Loranthus alyxifolius* de M. F. de Müller, qui habite l'Australie

---

(1) De ἀγέλη, troupe, et ἄνθος, fleur.
(2) *Loc. cit.*, p. 91, 1894.
(3) *Loc. cit.*, p. 88.

(Queensland et New South Wales) (1). Les capitules y sont brièvement pédonculés, souvent fasciculés aux nœuds et, pour sortir, chacun d'eux perce une poche corticale. Pédoncule, bractée et calice jeune sont couverts d'une pubescence rouge brun. Le calice, légèrement renflé à l'extrémité dans le bouton, y est tronqué avec le sommet relevé en une petite pointe; plus tard, il se fend davantage d'un côté.

La feuille a son écorce toute bourrée de sclérites étoilées à longues branches filiformes, à membrane très peu ou pas lignifiée. L'ovaire renferme, dans toute l'épaisseur de sa paroi externe, de très nombreuses sclérites étoilées à membrane lignifiée. La cupule, située à mi-hauteur, y est large et profonde, en forme de verre à boire. Le pistil comprend cinq carpelles alternisépales, se réduisant parfois à quatre par avortement.

Au mode d'inflorescence viennent donc s'ajouter la structure de la feuille et celle de l'ovaire, en particulier la forme de ses sclérites étoilées et de sa cupule lignifiée, pour caractériser ce genre. En mémoire du savant auteur de la Flore d'Australie, je le nommerai *Benthamina*. Il est pour le moment réduit à une seule espèce, le *Benthamina alyxifolia* (Müller).

4. *Sur le genre nouveau* ERIANTHEMUM. — Défini par ses fleurs disposées en un capitule pédonculé axillaire, portant normalement quatre fleurs, mais pouvant se réduire à trois ou à deux par avortement, ce genre a pour type le *Loranthus Dregei* d'Ecklon et Zeyher (*L. oblongifolius* Meyer), qui, sous diverses formes, se trouve répandu sur toute la côte orientale d'Afrique, de l'Abyssinie jusqu'au Cap. Chaque fleur, munie d'une grande bractée engainante et d'un calicule longuement tubuleux, est couverte de la base au sommet par de longs poils simples soyeux, très différents des poils ramifiés en étoiles superposées que l'on observe çà et là dans les Loranthacées les plus diverses, tant Viscoïdées que Loranthoïdées. Ce revêtement permet de reconnaître immédiatement ce genre parmi toutes les autres Dendrophthoées; aussi est-ce de ce caractère que l'on a tiré son nom (2).

La feuille, ainsi que la paroi de l'ovaire infère, est dépourvue de sclérites. La cupule lignifiée, située à mi-hauteur, est épaisse, à face supérieure plane, en forme de billot. Le pistil n'a, autour de sa fente centrale, que trois ou quatre faisceaux libéroligneux; il y a donc avortement d'un ou deux des cinq carpelles alternisépales.

---

(1) Bentham, *Flora australiensis*, III, p. 391, 1866.

(2) De ἔριον, laine, et ἀνθήμων, fleuri.

A cette espèce, M. Engler vient d'en ajouter deux autres en décrivant le *L. Schelei*, d'Ousambara, et le *L. taborensis*, de Tabora, dans la région des lacs. Il a réuni ces trois espèces dans une sous-section *Hirsuti* de sa section *Dendrophthoe*. C'est cette sous-section qui se trouve ici élevée au rang de genre et les espèces en deviennent respectivement les *Erianthemum Dregei* (Ecklon et Zeyher), *E. Schelei* (Engler), *E. taborensis* (Engler).

Ainsi constitué, le genre *Erianthemum* est répandu, comme on voit, sur toute la côte orientale d'Afrique. Dans sa longue extension géographique, l'*E. Dregei* offre, notamment dans la forme de ses feuilles, des variations assez marquées pour que M. Engler ait pu y distinguer trois variétés : *subcuneifolia*, *obtusifolia* et *Sodenii*, dont la seconde a été décrite comme espèce distincte par Klotzsch sous le nom de *Loranthus roseus*. La question de savoir si, sous ce nom de *L. Dregei*, il ne se cache pas réellement plusieurs espèces distinctes, ne saurait être traitée ici; on en remet l'examen au Mémoire détaillé.

5. *Sur le genre* TOLYPANTHUS Blume. — Caractérisé par ses fleurs disposées, au nombre de quatre ou cinq, en un capitule axillaire, brièvement pédonculé ou sessile, et muni d'un involucre formé d'autant de bractées foliacées, libres ou concrescentes, ce genre a été créé par Blume en 1830 (1). Depuis lors, s'il n'a jamais été reconnu comme tel, il a toujours cependant été admis comme section distincte du genre *Loranthus*. Il est à rétablir.

L'espèce type est le *T. involucratus* (*Loranthus involucratus* Roxburgh) de l'Inde, où le capitule a quatre fleurs avec autant de bractées libres. La feuille est mince et dépourvue de sclérites. L'ovaire infère a dans sa paroi externe des nodules de cellules scléreuses isodiamétriques; la cupule lignifiée a la forme d'un verre de montre, situé au tiers à partir de la base. Le pistil se réduit, par avortement, à trois ou quatre des cinq carpelles alternisépales normaux.

---

(1) Blume, *Flora Javæ*, *Loranthecæ*, p. 18, 1830.

Il y faut joindre le *T. Gardneri* (*L. Gardneri* Thwaites), de Ceylan, où le capitule a cinq fleurs avec autant de bractées libres, et le *T. lageniferus* (*L. lageniferus* Wight) de l'Inde, où le capitule a cinq fleurs avec autant de bractées concrescentes en cloche. Au *T. involucratus*, Blume réunissait dans ce genre le *L. loniceroides* Linné, qui est un *Elytranthe*, et le *L. coriaceus* Desrousseaux, qui ne lui appartient pas davantage.

Constitué par ces trois espèces, le genre *Tolypanthus* habite les montagnes de l'Inde et de Ceylan.

6. *Sur le genre nouveau* ŒDINA. — Facile à distingner par son inflorescence en épi axillaire et par son calice élargi à la base, caractère d'où l'on a tiré son nom (1), ce genre a pour type le *Loranthus erectus*, d'Ousambara, côte orientale d'Afrique, récemment décrit par M. Engler, qui a établi pour lui une sous-section *Laxiflori* dans sa section *Dendrophthoe* (2).

Toute la plante est couverte de poils bruns, à étoiles étagées. L'écorce de la feuille renferme de nombreuses sclérites ramifiées. La zone externe de l'ovaire infère et le calicule, qui est très court, sont dépourvus de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, située à mi-hauteur, est aplatie en disque. Le pistil ne forme que trois de ses cinq carpelles alternisépales.

Ce genre ne comprend jusqu'ici que cette seule espèce, qui sera l'*Œdina erecta* (Engler).

7. *Sur le genre nouveau* BECCARINA. — Remarquable entre tous par son épi axillaire, dont l'axe épais et ligneux se prolonge au-dessus des dernières fleurs en une longue dague quadrangulaire, ce genre a été décrit dans une Note antérieure (3) et il n'y aurait pas lieu d'y revenir s'il n'était devenu nécessaire d'apporter à sa description une importante rectification, qui entraîne avec elle un changement de nom.

En l'étudiant une première fois, j'avais remarqué que les anthères de la fleur examinée avaient toutes six sacs polliniques disposés en trois paires, une de chaque côté et une au milieu de la face ventrale, en un mot étaient triloculaires. Ce caractère singulier m'avait conduit à adopter le nom générique de *Trithecanthera*. Depuis lors, j'ai observé la même conformation dans les anthères d'une plante appartenant à un genre tout différent et, là, j'ai reconnu en même temps qu'elle est un pur accident frappant çà et là certaines fleurs, tandis que les autres conservent dans leurs anthères la conformation biloculaire normale. Ayant repris alors l'examen des anthères dans d'autres fleurs du premier genre, je me suis convaincu que, d'ordinaire, elles n'ont, suivant la règle, que deux paires de sacs polliniques, qu'elles sont, normalement, biloculaires. Il n'y a donc pas à tenir compte, puisqu'elle est exceptionnelle, de la conformation observée en premier lieu, et, dès lors, il est nécessaire de retirer au genre son nom de *Trithecanthera*. Je propose de le nommer *Beccarina*, en l'honneur de M. Beccari, qui a découvert la plante en question à Bornéo; cette espèce sera donc désormais le *Beccarina xiphostachya*.

---

(1) De οἶδος, renflement.
(2) Engler, *loc. cit.*, p. 99, 1894.
(3) Ph. Van Tieghem, *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 14 décembre 1894.

8. *Sur le genre nouveau* Kingella. — Défini par ses feuilles verticillées au nombre de six ou sept au sommet des rameaux, par son inflorescence en grappe axillaire et ses grandes fleurs hexamères, ce genre a pour type la plante découverte à Perak, en 1884, par le P. Scortechini, et décrite par M. King en 1887 sous le nom de *Loranthus* (*Dendrophthoe*) *Scortechinii* (1). La feuille et la paroi de l'ovaire infère contiennent de nombreuses sclérites étoilées à branches courtes. La cupule lignifiée est large et peu profonde, et des six carpelles alternisépales, il en avorte ordinairement deux dans le pistil.

Par ces divers caractères, cette plante se distingue nettement de tous les *Dendrophthoe*, et doit constituer un genre à part. Je le nomme *Kingella* en l'honneur de M. King, le savant directeur du jardin botanique de Calcutta, à qui l'on doit la connaissance de plusieurs Loranthoïdées intéressantes de Perak, et l'espèce en question devient ainsi le *Kingella Scortechinii* (King). Par ses grandes feuilles verticillées au sommet des branches, et quelques autres caractères, cette plante ressemble au *Beccarina xiphostachya* de Bornéo, dont elle diffère trop d'ailleurs, à la fois par le mode d'inflorescence et par le type floral, pour qu'il soit possible de les rattacher au même genre.

---

(1) King, *Journal of the As. Soc. of Bengal*, LVI, 2, p. 94, 1887.

9. *Sur le genre nouveau* ONCELLA. — Ce genre a pour type la plante de la côte de Zanzibar décrite récemment par M. Engler sous le nom de *Loranthus ambiguus*, et dont il a fait une sous-section spéciale *Ambigui* dans sa section *Dendrophthoe* (1). Par son inflorescence en grappe axillaire et la pentamérie des fleurs, elle ressemble aux *Dendrophthoe*, mais elle s'en distingue aussitôt par plusieurs autres caractères, notamment par le renflement en boule de la base du tube calicinal, disposition dont on a tiré pour elle le nom générique de *Oncella* (2). Elle s'en distingue encore par la conformation des étamines, où l'anthère, portée par un filet progressivement élargi, a ses deux sacs polliniques antérieurs plus longs que les postérieurs et est surmontée d'un prolongement échancré du connectif.

J'ai pu étudier dans l'Herbier du Muséum une autre espèce du même genre récoltée dans la même région, à Bagamoyo, par le P. Sacleux en 1889 (n° 676). Elle diffère de l'*O. ambigua* (Engl.) notamment par des entre-nœuds plus longs, des feuilles plus grandes et presque sessiles, des grappes solitaires, un renflement moins gros de la base du calice et des anthères plus courtes; je la nommerai *Oncella Sacleuxii*. L'écorce de la feuille et la paroi externe de l'ovaire infère y sont dépourvues de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, située à mi-hauteur, est petite et plate, en soucoupe. Le pistil ne possède habituellement que deux des cinq carpelles alternisépales normaux, par avortement des trois autres.

Ainsi défini, le genre *Oncella* est certainement le plus facile à reconnaître de toutes les Dendrophthoées d'Afrique.

10. *Sur le genre* DENDROPHTHOE Martius, pro parte. — En établissant en 1830 son genre *Dendrophthoe* (3), aussitôt admis par Blume (4), Ph. de Martius y admettait des espèces d'Afrique et d'Australie à côté des espèces de l'Inde et, parmi ces dernières, des espèces tétrandres à côté d'espèces pentandres. Aussi Blume y a-t-il distingué tout de suite deux sections : la première à fleurs pentamères, qu'Endlicher a nommée plus tard *Eudendrophthoe*, la seconde à fleurs tétramères, qu'Endlicher a nommée *Cichlan-*

---

(1) Engler, *loc. cit.*, p. 98, 1894.
(2) De ὄγκος, enflure.
(3) Martius, *Flora*, XXX, p. 109, 1830.
(4) Blume, *Flora Javæ, Loranthææ*, p. 13, 1830.

*thus* (1). Admis encore comme genre avec ces deux sections par Miquel en 1855 (2), le groupe *Dendrophthoe* avait été déjà auparavant ramené par Endlicher à l'état de simple section du genre *Loranthus* et, depuis lors, il n'a plus été reconnu que comme tel. Mais les divers auteurs qui se sont succédé : Bentham et Hooker en 1883 (3), M. Engler en 1889 (4), M. Hooker en 1890 (5), se sont pourtant accordés à réunir sous ce nom, en les considérant comme une section primaire du genre *Loranthus*, les espèces de la section *Eudendrophthoe* de Miquel, de la sous-section *Eudendrophthoe* d'Endlicher.

En rétablissant ici le genre *Dendrophthoe*, on le limite, comme il a été dit plus haut, aux espèces qui ont l'inflorescence en grappe simple, parfois contractée, les fleurs pentamères à calice non renflé à la base, et le fruit ovoïde, c'est-à-dire à une petite partie seulement des espèces de la section *Dendrophthoe* de Bentham et Hooker. Ce sont, par exemple, les *D. pentandrus* (L.), *longiflorus* (Desr.), *nilgherrensis* (Wight), etc., de l'Inde; les *L. prælongus* (Bl.), *curvatus* (Bl.), etc., de Java; les *L. vitellinus* (Muell.), *acacioides* (A. Cunn.), etc., d'Australie; etc.

Partout la feuille a son écorce parcourue par des sclérites rameuses. L'ovaire infère a dans sa paroi externe un grand nombre de cellules scléreuses isodiamétriques, isolées ou groupées en nodules, parfois rapprochées en couche, qui se prolongent dans le calicule. La cupule lignifiée, située vers le quart ou le tiers à partir de la base, quelquefois vers la moitié (*D. ligulatus*, etc.), est large et plate, en forme de soucoupe. Le pistil est formé normalement de cinq carpelles alternisépales (*D. pentandrus, curvatus, prælongus, ligulatus*, etc.); mais quelquefois, il se réduit à quatre ou trois carpelles semblablement disposés, par avortement d'un ou des deux autres (*D. longiflorus, vitellinus, orbicularis*, etc.). Le style a autour de sa base un bourrelet pentagonal tantôt libre (*D. pentandrus, longiflorus, prælongus*, etc.), tantôt concrescent soit en dehors avec le calice (*D. curvatus, ligulatus*, etc.), soit en dedans avec le style (*D. vitellinus, acacioides*, etc.). Ainsi compris, le genre *Dendrophthoe* est répandu dans l'Inde, l'Archipel malais, l'Australie et Madagascar; il n'a pas d'espèces sur le continent africain.

---

(1) Endlicher, *Genera*, p. 802, 1840.

(2) Miquel, *Flora of ned. Indie*, p. 810, 1855.

(3) Bentham et Hooker, *Genera*, III, p. 209, 1883.

(4) Engler, *Pflanzenfamilien*, III, 1, p. 186, 1889.

(5) Hooker, *Flora of brit. India*, p. 212, 1890.

11. *Sur le genre nouveau* CICHLANTHUS (Endlicher). — Défini notamment par l'inflorescence en grappe, la fleur tétramère et le fruit piriforme, ce genre renferme la plupart des espèces de la première des deux sections distinguées dès 1830 par Blume dans le genre *Dendrophthoe*, comme il a été dit plus haut, sections qui, d'après lui, méritaient peut-être d'être séparées comme genres. Cette section a été nommée *Cichlanthus* par Endlicher, et, depuis lors, elle n'a cessé d'être admise comme telle. En l'érigeant ici à l'état de genre, on en exclut, non seulement le *L. tetrapetalus*, qui est un *Peraxilla*, le *L. ligustrinus*, qui est un *Phœnicanthemum*, le *L. luzonensis*, qui est un *Stemmatophyllum*, mais encore le *L. fasciculatus*, que Bentham y rangeait encore en 1883. J'ai pu m'assurer, en effet, que par son calice dialysépale et son inflorescence composée de triades, cette dernière espèce est une Phénicanthémée appartenant soit au genre *Amyema*, soit plutôt, à cause de sa tétramérie, à un genre nouveau voisin des *Amyema*.

Ainsi limité, le genre *Cichlanthus* comprend notamment les *C. Scurrula* (L.), *ferrugineus* (Roxb.), *pulverulentus* (Wall.), *umbellifer* (Schult.), etc., de l'Inde; le *C. chinensis* (DC.), de Chine, le *C. Jadoriki* (Sieb.), du Japon; les *C. atropurpurens* (Bl.), *Schultesii* (Bl.), *repandus* (Bl.), *chrysanthus* (Bl.), *fuscus* (Bl.), *lepidotus* (Bl.), etc., de Java; le *C. philippensis* (Ch.), etc., de Manille; etc.

L'écorce de la feuille y est dépourvue de cellules scléreuses; l'ovaire infère a, dans sa paroi externe, des nodules de cellules scléreuses isodiamétriques. La cupule lignifiée, en forme de soucoupe, qui marque la base réelle du pistil, est située très haut, aux trois quarts ou aux quatre cinquièmes de la distance qui sépare l'insertion de la bractée mère et celle du calice. En d'autres termes, le pédicelle se prolonge ici après le départ de la bractée, et reporte beaucoup plus haut la base réelle de la fleur. De ce prolongement du pédicelle, joint à la brièveté du pistil, résulte la forme caractéristique du fruit, qui est en massue ou en poire.

Les *Cichlanthus* sont, jusqu'ici, limités à l'Asie; on n'en a rencontré ni en Australie, ni en Afrique.

12. *Sur le genre* Lichtensteinia Wendland. — Ce genre, créé par Wendland en 1808, a été admis par Blume en 1830. Il a pour type le *Loranthus speciosus* de Dietrich (*L. Lichtensteinii* Willd., *L. oleæfolius* Cham. et Schlecht.), originaire du Cap. Le caractère différentiel invoqué, une prétendue monadelphie des étamines, ayant été, depuis, reconnu inexact, ce genre a dû être abandonné, et l'espèce en question a été classée tout simplement parmi les *Dendrophthoe*. En la laissant dans cette section, M. Engler lui a pourtant assigné une place à part, en en faisant le type de sa subdivision des *Oleæfolii*.

L'écorce de la feuille et la paroi externe de l'ovaire infère sont entièrement dépourvues de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, située à mi-hauteur, est peu profonde, en forme de verre de montre. Des cinq carpelles alternisépales, trois avortent régulièrement, et il ne subsiste autour de la fente centrale que deux faisceaux libéroligneux, qui passent dans le style.

Joints au mode d'inflorescence en ombelle terminant d'ordinaire un court rameau feuillé sans pérule, et à la courbure spiralée des sépales vers l'intérieur, ces caractères suffisent à distinguer cette espèce, et, avec elle, le *L. elegans* Cham. et Schlecht. (*L. croceus* E. Mey.), qui en diffère très peu. On est donc fondé à reprendre pour ces deux plantes le nom générique de *Lichtensteinia*. La première sera désormais le *Lichtensteinia speciosa* (Dietr.) et l'autre sera le *L. elegans* (Cham. et Schlecht.).

13. *Sur le genre nouveau* Acranthemum. — Avec son inflorescence terminant un rameau feuillé muni d'une pérule caduque, et ses fleurs pentamères, ce genre a pour type le *Loranthus Zeyheri* Harvey, du Cap, et le *L. natalitius* Meisner, de Natal, deux espèces que M. Engler a omises dans son récent travail.

La pérule se compose de trois ou quatre paires d'écailles brunes ; le rameau porte ensuite quatre à six paires de feuilles et se termine, immédiatement au-dessus de la dernière, par une ombelle sessile de trois à cinq fleurs. A l'aisselle des deux dernières feuilles, les bourgeons s'allongent en branches, d'où résulte une ramification dichotomique. Ce mode de végétation rappelle celui des *Loranthus* de la section *Euloranthus*.

La feuille a son écorce dépourvue de sclérites. L'ovaire infère a dans sa paroi externe de nombreux nodules scléreux, avec une cupule lignifiée large et plate, en forme de soucoupe, située à mi-hauteur. Des cinq carpelles alternisépales, il en avorte d'ordinaire un ou deux. Le style est progressivement renflé de la base au sommet, puis rétréci sous le stigmate tout le long des anthères, offrant ainsi cette forme de quille que nous retrouverons tout à l'heure dans d'autres groupes.

Cet ensemble de caractères sépare nettement de toutes les autres ces deux espèces de l'Afrique australe, que nous réunissons ici en un genre distinct sous le nom de *Acranthemum* (1) et qui deviennent respectivement l'*A. Zeyheri* (Harvey) et l'*A. natalitium* (Meisner).

14. *Sur le genre nouveau* PHYLLODESMIS. — Ce genre a pour type la plante récoltée par M. l'abbé Delavay en Chine, province du Yun-nan, en février 1887 et envoyée au Muséum sous le n° 2620. Elle a deux sortes de rameaux. Sur les rameaux longs, munis de côtes saillantes et à écorce noire, les feuilles sont isolées suivant 3/8. A l'aisselle de celles-ci, souvent après leur chute, se forment des rameaux très courts, commençant par une pérule de petites bractées brunes et caduques, produisant ensuite, en des points très rapprochés, un bouquet de feuilles, et se terminant enfin au centre de la rosette par une ombelle de deux à quatre fleurs tétramères. Une fois la pérule tombée, la rosette de feuilles et l'ombelle centrale ont l'air de sortir d'un trou creusé dans la tige. C'est de cette disposition des feuilles et des fleurs en touffes sur les rameaux longs que l'on a tiré pour ce genre le nom de *Phyllodesmis* (2).

L'écorce de la feuille et la paroi externe de l'ovaire infère sont dépourvues de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, située vers le quart à partir de la base, est très petite, en verre de montre. Le style porte autour de sa base un bourrelet tétragone très développé. Des quatre carpelles alternisépales, deux seulement se développent d'ordinaire autour de la fente centrale. Le fruit est ovoïde et non piriforme comme dans les *Cichlanthus*. L'espèce ainsi caractérisée sera le *Phyllodesmis Delavayi*.

Dans la même région, M. l'abbé Delavay a récolté, en 1887, une autre espèce du même genre (n° 2372). Elle diffère de la première par des feuilles plus longues et plus épaisses, et aussi parce que

(1) De ἄκρος, sommet, et ἀνθήμων, fleuri.

(2) De φύλλον, feuille, et δεσμίς, bouquet.

les rameaux courts florifères, après avoir produit les écailles de leur pérule, et avant de se terminer par leur ombelle, ne forment que quelques feuilles vertes plus petites que les feuilles ordinaires; quelquefois même ils n'en forment pas du tout, et l'ombelle paraît axillaire. Ce sera le *Phyllodesmis paucifolia.*

Enfin, il faut très probablement rapporter au même genre, dont elles constituent une troisième espèce, les deux plantes récoltées en 1888, dans la même province, par M. l'abbé Delavay, l'une (n° 3538) sur les Chênes, l'autre (n° 3710) sur les Sapins. Les feuilles y sont plus coriaces et aussi plus persistantes que dans les espèces précédentes. Ce sera le *Phyllodesmis coriacea.*

Ainsi constitué, avec ces trois espèces, le genre *Phyllodesmis* est certainement, par son mode de végétation et d'inflorescence, joint à la tétramérie des fleurs, l'un des mieux caractérisés parmi les Dendrophthoées.

15. *Sur le genre nouveau* TAXILLUS. — Ce genre a pour types les *Loranthus tomentosus* Heyne, *L. bracteatus* Heyne, *L. recurvus* Wallich, et les espèces voisines, toutes originaires de l'Inde (Deccan).

Comprises jusqu'ici parmi les *Dendrophthoe*, elles s'en séparent nettement par leur pubescence, leur inflorescence en ombelle axillaire, l'absence de sclérites dans l'écorce de leurs feuilles, qui est pourvue, par contre, de nodules de cellules scléreuses à cristaux, et surtout par la forme de leur cupule lignifiée, qui est plane ou même un peu convexe sur sa face supérieure et fortement épaissie vers le bas, en forme de tronc de cône ou de billot. C'est de ce dernier caractère qu'on a tiré le nom générique (1). Les espèces sus-nommées seront donc désormais les *Taxillus tomentosus* (Heyne), *T. bracteatus* (Heyne), *T. recurvus* (Wallich), etc.

16. *Sur le genre nouveau* SCHIMPERINA. — Dédié à G. Schimper qui a tant contribué à nous faire connaître la flore d'Abyssinie, ce genre a pour type le *Loranthus platyphyllus* Hochstetter, d'Abyssinie. L'inflorescence y est une ombelle axillaire pédonculée. La feuille est mince et a son écorce dépourvue de sclérites.

---

(1) De *taxillus*, billot.

L'ovaire infère a des nodules scléreux dans sa paroi externe, et une cupule lignifiée en forme de soucoupe située à mi-hauteur. Des cinq carpelles alternisépales, il y en a deux habituellement qui avortent, et le style ne reçoit que trois faisceaux.

Au *Schimperina platyphylla* (Hochst.), il faut joindre une espèce récoltée au Fazogl (Haute-Nubie) par Figari, en 1841, et nommée par Delile *Loranthus amœnus*, que j'ai pu étudier dans l'herbier Delessert : ce sera le *Schimperina amœna*. Peut-être faut-il rattacher aussi au même genre le *L. panganensis* de Zanzibar que M. Engler a décrit récemment et qu'il a rapproché du *L. platyphyllus* dans sa sous-section des *Longiflori* (1); je n'ai pas encore pu examiner cette espèce.

17. *Sur le genre nouveau* ENGLERINA. — Ce genre a pour type le *Loranthus Holstii* d'Ousambara, côte orientale d'Afrique, que M. Engler a récemment décrit et qu'il a, malgré l'absence de dent à l'étamine, incorporé à sa section *Ischnanthus*, dont tous les autres membres ont les étamines dentées et habitent l'Afrique occidentale (2).

Bien que je ne connaisse encore cette espèce que par la description et par les figures qu'en a données M. Engler dans son *Pflanzenwelt Ostafrikas* (pl. XV, A-D), dont il a eu l'obligeance de me communiquer les épreuves, je crois nécessaire, à cause du défaut de dent à l'étamine, joint au développement en tube du bourrelet de la base du style, de la séparer dès à présent des *Ischnanthus* et de constituer pour elle un genre distinct, voisin des *Schimperina*, que je dédie à M. Engler, sous le nom de *Englerina*. Ce sera donc désormais l'*Englerina Holstii* (Engl.).

18. *Sur le genre nouveau* TAPINOSTEMMA (Bentham et Hooker). — Pour le *Loranthus Acaciæ* Zuccarini, de Palestine, Bentham et Hooker ont établi en 1883, sous le nom de *Tapinostemma*, une section spéciale dans le genre *Loranthus* (3). C'est cette section qu'on érige ici à l'état de genre distinct.

Contrairement à l'opinion de M. Engler (4), qui n'y admet, tout récemment encore, que le seul *Tapinostemma Acaciæ* (Zucc.), il convient d'y comprendre aussi le *T. gibbosulum* (A. Richard) d'Abyssinie, le *T. venustum* (*L. venustus* Fenzl) d'Éthiopie, le *T. nummulariifolium* (*L. nummulariifolius* Franchet) du pays des Somalis et le *T. arabicum* (*L. arabicus* Deflers) de l'Yémen.

---

(1) Engler, *loc. cit.*, p. 92, 1894.
(2) Engler, *loc. cit.*, p. 126, 1894.
(3) Bentham et Hooker, *Genera*, III, p. 209, 1883.
(4) *Loc. cit.*, p. 130, 1894.

On connaît la conformation si particulière du calice de ces plantes, avec ses cinq languettes basilaires oppositisépales et son tube muni de dix rangées de saillies obliques; par ce dernier caractère, il ressemble à celui des *Plicosepalus* dans la sous-tribu des Phénicanthémées. La feuille a son écorce traversée par de nombreuses sclérites, dirigées perpendiculairement à la surface. La paroi externe de l'ovaire infère y est abondamment pourvue de cellules scléreuses. La cupule lignifiée y forme, à mi-hauteur, un massif large et épais, en forme de billot, à face supérieure bombée. Le bourrelet qui entoure la base du style est concrescent avec le calice. Le pistil est formé de cinq carpelles alternisépales, sans avortement.

19. *Sur le genre nouveau* ONCOCALYX. — Défini par le renflement du calice à sa base, disposition déjà rencontrée avec un capitule dans les *Agelanthus*, avec une grappe dans les *Oncella*, mais qui s'observe ici avec une inflorescence en ombelle, le genre *Oncocalyx* (1) a pour type le *Loranthus Welwitschii*, d'Angola, récemment décrit par M. Engler, qui l'a classé dans la subdivision *Rigidiflori* de sa section *Dendrophthoe* (2). Il faut y joindre probablement le *L. rhamnifolius* de Zanzibar, rangé dans la même subdivision, espèce que je n'ai pu encore étudier.

La feuille est dépourvue de cellules scléreuses. La paroi externe de l'ovaire infère renferme, au contraire, des nodules scléreux; la cupule lignifiée y est en forme de soucoupe, à mi-hauteur. Deux des cinq carpelles alternisépales avortent ordinairement dans le pistil.

20. *Sur le genre nouveau* OLIVERELLA. — Caractérisé par son calice fendu et étalé en une lame qui se recourbe en spirale vers l'intérieur, ce genre a pour type le *Loranthus rubro-viridis* Oliver,

---

(1) De ὄγκος, enflure, et κάλυξ, calice.
(2) Engler, *loc. cit.*, p. 95, 1894.

du Zambèze (1). Il y faut rattacher le *L. campestris* Engler, d'Ousambara, et le *L. Hildebrandtii* Engler, du Kilimandscharo. M. Engler a déjà réuni ces trois espèces dans une subdivision spéciale *Involutiflori* de la section *Dendrophthoe* (2). C'est cette sous-section qui se trouve ici érigée à l'état de genre distinct. Je le dédie à M. Oliver qui, non seulement en a découvert le type, mais encore a largement contribué à étendre nos connaissances sur les divers groupes de Loranthacées. Les trois espèces précédentes deviennent ainsi respectivement les *Oliverella rubro-viridis* (Oliv.), *O. campestris* (Engl.), *O. Hildebrandtii* (Engl.). Je puis en ajouter une quatrième, récoltée par le P. Sacleux à Zanguebar, en 1889 (n° 878); elle ressemble à l'*O. Hildebrandtii* par ses bractées étroites et longues, mais en diffère notamment par ses fleurs plus petites : ce sera l'*O. Sacleuxii*.

L'inflorescence est une ombelle axillaire multiflore, à pédicelles courts portant de longues bractées accrescentes, parfois foliacées. La fleur est pentamère. Les étamines ont un filet d'abord dilaté, puis rétréci sous l'anthère, qui est surmontée d'un prolongement brun, échancré. L'écorce de la feuille est dépourvue de sclérites. La zone externe de l'ovaire infère, surmontée par un calicule très court doublé en dedans d'un bourrelet, renferme des groupes de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, en forme de soucoupe, est située à mi-hauteur. Le style a un bourrelet libre autour de sa base. Le pistil ne développe que trois de ses cinq carpelles alternisépales.

21. *Sur le genre nouveau* Odontella. — Caractérisé notamment par la petite dent remontante que chaque filet d'étamine porte sur sa face interne à l'insertion de l'anthère, jointe à la pentamérie des fleurs, le genre *Odontella* (3) a pour type le *Loranthus Schimperi* Hochstetter, d'Abyssinie. L'inflorescence y est une ombelle axillaire sessile, qui peut se réduire à une seule fleur. Avant de produire les fleurs, le rameau forme d'abord quelques écailles formant pérule, puis souvent aussi une ou plusieurs feuilles vertes, plus petites que les feuilles ordinaires. On pourrait donc peut-être tout aussi bien considérer l'ombelle comme terminale

---

(1) Hooker, *Icones plantarum*, XV, p. 51, pl. 1464, 1883.
(2) *Loc. cit.*, p. 87, 1894.
(3) De ὀδούς, dent.

d'un rameau court, ainsi qu'on l'a fait plus haut pour les *Lichtensteinia*, par exemple, et les *Phyllodesmis*.

L'écorce de la feuille est dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire infère renferme dans sa paroi externe des cellules scléreuses isodiamétriques qui se prolongent dans le calicule, ici très développé. La cupule lignifiée, située à mi-hauteur, a la forme d'une épaisse soucoupe. Des cinq carpelles alternisépales, il en avorte ordinairement trois et le style est entouré à sa base d'un gros bourrelet pentagonal.

A l'*Odontella Schimperi* (Hochst.), il faut ajouter une espèce nouvelle, récoltée dans l'Yémen par M. Deflers, et que je nommerai *O. Deflersii*. Il y faut joindre aussi très probablement les *O. Volkensii* (Engler) et *kilimandscharica* (Engl.), récemment décrites comme *Loranthus* par M. Engler (1). Ainsi constitué, ce genre est limité à l'Afrique orientale.

22. *Sur le genre nouveau* ISCHNANTHUS (Engler). — Pour un groupe d'espèces ayant les filets des étamines dentés, comme les *Odontella*, mais avec des fleurs tétramères, M. Engler a établi récemment, sous le nom de *Ischnanthus*, une nouvelle section primaire dans le genre *Loranthus* (2). C'est cette section qu'on élève ici au rang de genre, après en avoir exclu toutefois d'abord le *L. Holstii* Engler, devenu le type du genre *Englerina*, comme il a été dit plus haut, puis le *L. gabonensis* Engl., qui doit aussi former le noyau d'un genre distinct, comme on le verra bientôt.

Dans l'*Ischnanthus Lecardii* (Engl.), par exemple, la feuille a son écorce dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire infère, très court et formant, autour de la base du style, un gros bourrelet tétragone, a dans sa paroi externe des nodules scléreux ; la cupule lignifiée, située à mi-hauteur, est large et peu profonde, en forme de verre de montre bombé au milieu.

A cette espèce il faut joindre certainement l'*I. parviflorus* (Engl.), et probablement aussi les *I. luluensis* (Engl.), *kagehensis* (Engl.), *Ehlersii* (Schweinf.) et *woodfordioides* (Schweinf.), espèces que je n'ai pas encore pu examiner.

23. *Sur le genre nouveau* STEPHANISCUS. — Ce genre a pour

---

(1) *Loc. cit.*, p. 110, 1894.
(2) *Loc. cit.*, p. 125, 1894.

type le *Loranthus gabonensis*, récemment décrit par M. Engler (1), qui l'a incorporé à sa section *Ischnanthus*. Il y faut ajouter une espèce nouvelle, récoltée au cap Lopez, par M. Lecomte, en mars 1894, et que je nommerai *Stephaniscus Lecomtei*.

Les fleurs y sont tétramères avec étamines dentées, comme chez les *Ischnanthus*, dont ce genre diffère par plusieurs caractères. D'abord le pédoncule de l'ombelle a sa base entourée d'une pérule, qui manque aux *Ischnanthus;* il porte même assez souvent une et même deux bractées espacées sur ses flancs. Ensuite et surtout, chaque sépale offre sur sa face externe, au voisinage de son extrémité, une saillie provenant de l'épaississement local de l'écorce de sa face interne. Il en résulte que, dans le bouton, le calice est tronqué au sommet, à rebord muni de quatre bosses formant une petite couronne, caractère d'où l'on a tiré le nom générique (2).

Dans ces deux espèces, la feuille et l'ovaire infère sont d'ailleurs conformés comme chez les *Ischnanthus*.

24. *Sur le genre nouveau* LOCELLA. — Le *Loranthus cuneatus* Heyne, et les espèces voisines : *L. lobeliifolius* DC., *L. goodeniifolius* DC., *L. montanus* Wight, etc., de l'Inde et de Ceylan, se distinguent des *Dendrophthoe*, auxquels on les a toujours réunis jusqu'à présent, non seulement par leur inflorescence en ombelle, par leurs feuilles dépourvues de sclérites et leur cupule lignifiée en forme de billot, caractères qui les rapprochent des *Taxillus* étudiés plus haut, mais encore par une structure particulière des anthères, dont les sacs polliniques sont subdivisés, par des cloisons transversales, en logettes superposées.

D'après ce caractère, on groupe ici ces espèces en un genre distinct, sous le nom de *Locella* (3). Elles deviennent donc respectivement les *Locella cuneata* (Heyne), *L. lobeliifolia* (DC.), etc.

25. *Sur le genre nouveau* PHRAGMANTHERA. — Il y a en Afrique occidentale, particulièrement à Angola, toute une série d'espèces ayant, comme les *Locella*, les fleurs pentamères et les anthères cloisonnées transversalement, mais en différant par plusieurs caractères, notamment par un épais revêtement de poils à étoiles

(1) *Loc. cit.*, p. 127, 1894.
(2) De στεφανίσκος, petite couronne.
(3) De *locula*, loge.

étagées. On les réunit ici en un genre distinct, sous le nom de *Phragmanthera* (1). Ce sont les *Loranthus cistoides* (Welwitsch) Engler, *L. fulvus* Engler, *L. cinereus* Engler, etc., toutes espèces que M. Engler a groupées dans sa sous-section des *Cinerascentes* (2).

Partout, la feuille a son écorce dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire infère a des nodules scléreux dans sa paroi externe, avec une cupule lignifiée située à mi-hauteur, large et peu profonde, en forme de soucoupe. Le pistil y est formé de cinq carpelles alternisépales, sans avortement.

26. *Sur le genre nouveau* THELECARPUS. — Avec des anthères à sacs polliniques transversalement cloisonnés, comme dans les genres précédents, les *Thelecarpus* ont un fruit de forme différente et caractéristique. Il est piriforme et se développe tout entier aux dépens du quart inférieur de l'ovaire infère, dont les trois autres quarts forment à son sommet élargi un gros mamelon couvert de poils roux à étoiles superposées; c'est de cette conformation, unique jusqu'à présent dans la famille, que l'on a tiré le nom générique (3).

Le type de ce genre est le *Loranthus Soyauxii* Engler (4), du Gabon et du Kameroun, auquel il faut joindre le *L. Batangæ* Engler, de la même région, deux espèces pour lesquelles M. Engler a établi une subdivision spéciale *Lepidoti* dans sa section *Dendrophthoe*. Je puis en ajouter ici deux nouvelles.

La première a été récoltée au Congo, au bord de l'Ogooué, par M. Thollon en 1877 (n° 754); elle se distingue des autres notamment par son calice mince et transparent.

La seconde a été trouvée au Congo, près de la lagune de Mayomba, par M. Lecomte, en 1894 (n° 39). Elle diffère des précédentes, et notamment du *Th. Soyauxii* (Engler), par des feuilles plus petites, par des bractées plus courtes que les ovaires et surtout par l'hexamérie habituelle de la fleur, qui est pentamère dans les trois autres espèces. Cette différence dans le type floral n'est ici qu'un caractère spécifique, comme chez les *Loranthus*, par exemple, où la fleur, ordinairement hexamère, devient pentamère dans le *L. Lambertianus*. Ce sera donc le *Thelecarpus hexasepalus*.

---

(1) De φράγμα, cloison, et ἀνθηρά, anthère.
(2) *Loc. cit.*, p. 102, 1894.
(3) De θηλή, mamelon, et καρπός, fruit.
(4) Engler, *loc. cit.*, p. 97, 1894.

Partout, l'écorce de la feuille renferme quelques sclérites transversales sous-épidermiques. La zone externe de l'ovaire infère a de nombreuses cellules scléreuses formant une couche continue. La cupule lignifiée y est large et profonde, en verre à boire. Le style a autour de sa base un bourrelet concrescent avec le calice. Le pistil développe tous ses carpelles alternisépales, sans avortement.

27. *Sur le genre nouveau* SEPTULINA. — Comme les trois précédents, le genre *Septulina* (1) a les sacs polliniques de ses anthères transversalement cloisonnés, mais les fleurs y sont tétramères. Il a pour type le *Loranthus glaucus* Thunberg et le *L. ovalis* E. Meyer, originaires du Cap, que M. Engler a rangés à la suite des *Phragmanthera* dans sa sous-section des *Cinerascentes*, et qui deviennent respectivement le *Septulina glauca* (Thunb.) et le *S. ovalis* (E. Mey.).

La feuille et la paroi externe de l'ovaire infère y sont dépourvues de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, située à mi-hauteur, a la forme d'une soucoupe, épaissie vers le bas. Le pistil se réduit d'ordinaire à trois ou à deux des quatre carpelles alternisépales normaux.

28. *Sur le genre nouveau* METULA. — Caractérisé notamment par son style progressivement renflé de la base au sommet, puis brusquement rétréci sous le stigmate le long de la ligne de contact des anthères, ce qui lui donne assez bien la forme d'une quille à jouer, le genre *Metula* (2) a pour type le *Loranthus angolensis* récemment décrit par M. Engler, qui l'a classé dans sa sous-section des *Rufescentes* (3). Les fleurs y sont, en effet, toutes couvertes de poils roux, à étoiles étagées, comme dans les autres espèces de cette subdivision, mais les anthères, très courtes, y ont leurs sacs polliniques continus et non cloisonnés.

La feuille renferme, dans son écorce, des sclérites ramifiées à courtes branches qui partent de l'épiderme supérieur et se dirigent perpendiculairement à la surface. L'ovaire infère a, dans sa paroi externe, un grand nombre de cellules scléreuses; la cupule lignifiée, en forme de verre de montre, y est située vers le quart à partir de la base. Le pistil est formé de cinq carpelles alternisépales sans avortement.

---

(1) De *septum*, cloison.
(2) De *metula*, quille à jouer.
(3) *Loc. cit.*, p. 101, 1894.

Au type ainsi défini se rattachent, pour constituer ce genre, plusieurs espèces nouvelles que je décrirai dans mon Mémoire.

29. *Sur le genre nouveau* GLOBIMETULA. — Défini, comme l'indique son nom (1), par la présence simultanée d'un calice renflé à la base, comme dans les *Agelanthus*, *Oncella* et *Oncocalyx*, et d'un style en forme de quille, comme dans les *Metula*, ce genre a pour type le *Loranthus cupulatus* DC., récolté par Leprieur au Sénégal, au bord de la Casamance, en avril 1826, et pour lequel A. P. de Candolle a établi, sous le nom de *Cupulati*, une section spéciale dans le genre *Loranthus* (2).

Les fleurs y sont disposées en une ombelle axillaire assez longuement pédonculée, à pédicelles souvent réfléchis; le pédoncule a, autour de sa base, une pérule et porte souvent sur ses flancs une ou deux bractées stériles, comme chez les *Stephaniscus*. Sous les pédicelles les plus externes, l'écorce du pédoncule se renfle en un rebord saillant, simulant un involucre. Chaque fleur a sa base enveloppée par une bractée cupuliforme, bossue en bas. Le calice dont la base, grêle dans le bouton, se renfle plus tard, est de bonne heure gonflé au sommet en une boule à cinq côtes méridiennes; après l'épanouissement, les sépales se séparent également et se tortillent en spirale, comme chez les *Lichtensteinia*. Les anthères sont cunéiformes, échancrées au sommet, à deux sacs polliniques postérieurs beaucoup plus courts que les antérieurs, et soudées ensemble. Le style, en forme de quille, porte de petites verrues sur sa région renflée, et au-dessus du rétrécissement qui répond à la zone de contact des anthères le stigmate s'étale en forme de chapeau. Le fruit est ovoïde, tronqué au sommet et surmonté du calicule tubuleux.

---

(1) De *globus*, globe, et *metula*, quille.

(2) A. P. de Candolle, *Prodromus*, IV, p. 298, 1830. Par suite d'un mélange d'échantillons, il s'est glissé quelques erreurs dans la description du Prodrome. Ainsi, toutes les parties jeunes de la plante sont glabres et non pas couvertes d'une pubescence ferrugineuse; les pédoncules des ombelles ne sont pas très courts, puisqu'ils mesurent 15 à 20 millimètres; les fleurs ne sont pas très petites, puisqu'elles ont jusqu'à 3 centimètres de longueur et le calice n'est grêle à la base que dans le bouton; à l'épanouissement, il y est fortement renflé.

La feuille a son écorce dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire infère a dans sa paroi externe des nodules scléreux ; située vers la base, la cupule lignifiée est large, en forme de soucoupe à face supérieure convexe. Le style a autour de sa base un gros bourrelet et, dans le pistil, il y a d'ordinaire avortement de deux des cinq carpelles alternisépales.

Tous ces caractères se retrouvent dans le *Loranthus anguliflorus* d'Angola, récemment décrit par M. Engler, qui en a fait le type de la subdivision *Anguliflori* de sa section *Dendrophthoe* (1); le renflement de la base du calice y est aussi tardif, ce qui a fait croire qu'il n'existe pas. A ces deux espèces, il faut joindre encore celles, au nombre de cinq, que M. Engler a réunies dans la subdivision *Unguiformes* de sa section *Dendrophthoe*, savoir : *L. Braunii* Engler, *L. oreophilus* Oliver, *L. unguiformis* Engler, *L. Dinklagei* Engler et *L. Zenkeri* Engler; elles sont certainement du même genre que le *L. cupulatus* DC., dont elles partagent tous les caractères.

Ainsi constitué, avec ses sept espèces qui habitent toutes l'Afrique occidentale, depuis le Sénégal jusqu'à Angola, le genre *Globimetula* est, sans contredit, l'un des mieux caractérisés de la soustribu des Dendrophthoées.

30. *Sur le genre nouveau* DENTIMETULA. — Offrant à la fois, comme le rappelle son nom (2), les étamines dentées des *Odontella* et le style en quille des *Metula*, ce genre a pour type le *Loranthus dodoneæfolius* DC., du Sénégal. La feuille a son écorce dépourvue de sclérites. L'ovaire infère, qui est très court et surmonté d'un calice tubuleux très long, a dans sa paroi externe un grand nombre de nodules scléreux; la cupule lignifiée, située près de la base, est mince et plate, en forme de disque, et le style n'a pas de bourrelet autour de son insertion. Le pistil se réduit d'ordinaire, par avortement, à trois des cinq carpelles alternisépales.

Au *Dentimetula dodoneæfolia* (DC.), il faut peut-être joindre le *L. irangensis* que M. Engler en a rapproché pour constituer la subdivision *Purpureiflori* de sa section *Tapinanthus* (1). Je n'ai pas encore pu étudier cette espèce. Mais, comme elle est de la côte orientale d'Afrique et que M. Engler, sans décrire en particulier son style, laisse entendre qu'il est filiforme, je conserve des doutes sur ce rapprochement.

---

(1) *Loc. cit.*, p. 107, 1894.

(2) De *dens*, dent, et *metula*, quille.

31. *Sur le genre nouveau* SEPTIMETULA. — Ainsi que l'indique son nom (2), ce genre possède à la fois des étamines à anthères cloisonnées, comme les *Locella*, *Phragmanthera*, *Septulina* et *Thelecarpus*, et un style en quille, comme les *Metula* et les *Globimetula*. Il a pour types le *Loranthus Macrosolen* Steudel et le *L. regularis* Steudel, tous deux d'Abyssinie, auxquels il faut joindre le *L. rufescens* De Candolle, du Sénégal, espèce bien distincte de la précédente, qui est souvent confondue avec elle.

Les sacs polliniques y sont d'ordinaire divisés par quatre cloisons en cinq pochettes superposées. La feuille a son écorce dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire infère a, dans sa paroi externe, de nombreuses sclérites et la cupule lignifiée, située à mi-hauteur, a la forme d'une soucoupe. Le style a un bourrelet libre autour de sa base et le pistil est formé de cinq carpelles alternisépales, sans avortement.

Au *Septimetula Macrosolen* (St.) faut-il joindre les *L. Kayseri* Engl., *djurensis* Engl. et *ussuiensis* Oliv., également de la côte orientale d'Afrique, que M. Engler (3) en a rapprochés pour constituer la subdivision *Infundibuliformes* de sa section *Dendrophthoe ?* Je n'ai pas encore pu étudier ces plantes; mais, l'auteur assignant aux deux premières un style filiforme, j'ai des doutes au sujet de ce classement.

Aux *Septimetula Macrosolen* (St.) et *rufescens* (DC.), il faut probablement ajouter les *L. emarginatus* Engl., *hirsutissimus* Engl., *sigensis* Engl., *bukobensis* Engl. et *dschallensis* Engl., c'est-à-dire, sauf le *L. angolensis* Engl. qui est, on l'a vu, un *Metula*, toute la subdivision *Rufescentes* de M. Engler (4).

Ainsi défini et constitué avec au moins huit espèces, une à fleurs glabres (*S. Macrosolen*), les autres à fleurs couvertes de poils roux, à étoiles étagées, le genre *Septimetula* est répandu dans toute l'Afrique orientale et s'étend au Sénégal par le *S. rufescens* (DC.).

---

(1) *Loc. cit.*, p. 111, 1894.
(2) De *septum*, cloison, et *metula*, quille.
(3) *Loc. cit.*, p. 89, 1894.
(4) *Loc. cit.*, p. 100, 1894.

32. *Sur le genre* TAPINANTHUS Blume. — Établi par Blume en 1830 (1), mais très incomplètement défini à cette époque, ce genre n'a pas été admis comme tel, bien que tous les auteurs qui ont suivi, notamment MM. Bentham et Hooker (2) et tout récemment M. Engler (3), aient conservé ce groupe comme section principale du genre *Loranthus*. En lui restituant ici sa valeur générique, on le définit à la fois par le calice renflé à la base et arrondi au sommet dans le bouton, par les étamines pourvues d'une dent et par le style en forme de quille, trois caractères qui ne se rencontraient qu'isolément ou deux par deux dans les genres précédents.

Ainsi compris, il ne renferme qu'une partie des espèces de la subdivision *Constrictiflori* de M. Engler, savoir toutes celles qui ont le calice arrondi au sommet dans le bouton. Au nombre d'une trentaine, elles sont répandues par toute l'Afrique, aussi bien dans la région occidentale [*T. pentagonia* (DC.), *sessifolius* (P. Beauv.), *Preussii* (Engl.), *Mechowii* Engl., etc.] que dans la région orientale [*T. globiferus* (A. Rich.), *verrucosus* (Engl.), etc.] et au Cap [*T. namaquensis* (Harv.), *prunifolius* (E. Mey.), *Kraussianus* (Meisn.), etc.].

Partout, la feuille a son écorce dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire infère, très court et surmonté d'un calicule très développé, a des nodules scléreux dans sa paroi externe; la cupule lignifiée y est large et peu profonde, en forme de cuvette. Le style a un bourrelet pentagonal autour de sa base et le pistil se compose de cinq carpelles alternisépales, sans avortement.

33. *Sur le genre nouveau* ACROSTEPHANUS. — Aux trois caractères dont la présence simultanée définit, comme on vient de le voir, notre genre *Tapinanthus*, les *Acrostephanus* en ajoutent un quatrième. Le calice y est, dans le bouton, tout au moins tronqué au sommet, disposition qui résulte d'un épaississement local de l'écorce de la face interne des sépales sur une ligne transversale

---

(1) Blume, *Flora Javæ*, *Loranthеæ*, p. 15, 1830.

(2) Bentham et Hooker, *Genera*, III, p. 210, 1883.

(3) *Loc. cit.*, p. 107, 1894.

voisine de l'extrémité. Quelquefois cet épaississement s'exagère au milieu de chaque sépale, en formant cinq bosses ou cornes, dans chacune desquelles le faisceau libéroligneux monte, se réfléchit et redescend, en un mot, cinq éperons pleins. Dans tous les cas, le calice est plus ou moins fortement couronné au sommet et c'est de cette couronne que l'on a tiré le nom générique (1). Les *Acrostephanus* sont donc aux *Tapinanthus* exactement ce que les *Stephaniscus* sont aux *Ischnanthus*, comme il a été dit plus haut.

M. Engler a fait connaître récemment six espèces offrant la première disposition, c'est-à-dire un calice terminé simplement par un rebord annulaire, qu'il a rangées dans la subdivision *Constrictiflori* de sa section *Tapinanthus* (2) : ce sont les *Acrostephanus Buchneri*, *syringifolius*, *truncatus*, *tschintschochensis*, *Poggei*, *dependens*. Ensemble, elles formeront dans le genre la section des *Truncati*. Ce botaniste a décrit aussi une espèce offrant la seconde disposition, c'est-à-dire un calice terminé par une couronne à cinq fleurons : c'est le *A. ogowensis*. J'y puis ajouter une espèce nouvelle récoltée à Niounvou, vallée du Kouilou (Congo), en janvier 1894, par M. Lecomte et que je nommerai *Acrostephanus coronatus*. Elle diffère de l'*A. ogowensis* Engl. notamment par ses feuilles sessiles et amplexicaules, un peu plus larges que longues, mesurant 10 à 12 centimètres en largeur sur 9 à 10 centimètres de longueur, par ses fleurs à calice rouge tacheté de blanc qui dépassent 7 et 8 centimètres de longueur et par sa couronne à cinq larges fleurons divergents. Ensemble, ces deux espèces formeront dans le genre la section des *Coronati*.

Partout, la feuille a son écorce dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire a des nodules scléreux dans sa paroi externe ; la cupule lignifiée y est plate, en forme de soucoupe. Le pistil comprend d'ordinaire cinq carpelles alternisépales, quelquefois quatre seulement, par avortement partiel.

Ainsi défini et constitué avec au moins huit espèces, le genre *Acrostephanus* est répandu dans l'Afrique occidentale (Angola, Loango, etc.), mais s'étend aussi à la région des lacs (*A. syringifolius* Engl.).

---

(1) De ἄκρος, sommet, et στέφανος, couronne.
(2) Engler, *loc. cit.*, p. 114, 1894.

## II. — GENRES A INFLORESCENCE COMPOSÉE.

On ne connaît jusqu'à présent, dans cette sous-tribu, qu'un seul genre à inflorescence composée.

34. *Sur le genre nouveau* CANDOLLINA. — Ce genre a pour types les *Loranthus Hœnkeanus* Presl et *L. malifolius* Presl, de Manille. On le dédie à la mémoire de A. P. de Candolle qui, parmi tant d'autres travaux importants, a le premier, en 1830, entrepris dans la famille des Loranthacées ce groupement des espèces que l'on s'efforce ici de poursuivre et d'achever. De tous les autres genres de Dendrophthoées les *Candollina* se distinguent aussitôt par leur inflorescence, qui est une ombelle pédonculée de triades à fleur médiane sessile et à fleurs latérales pédicellées, en un mot, de cymules bipares. Terminale et dressée dans le *Candollina Hœnkeana* (Presl), l'ombelle est axillaire et réfractée dans le *C. malifolia* (Presl), terminale et réfractée dans une troisième espèce, rapportée de Manille par Barthe, et que je nommerai *C. Barthei.*

La feuille a son écorce parcourue par de nombreuses sclérites étoilées. L'ovaire infère a, dans toute l'épaisseur de sa paroi, de nombreuses cellules scléreuses isolées et souvent ramifiées. La cupule lignifiée, située au quart de la hauteur à partir de la base, est très profonde, en forme de doigt de gant. Le style a autour de sa base un bourrelet libre et le pistil est formé de cinq carpelles alternisépales, sans avortement.

Par les sclérites de la feuille, ce genre se rapproche des *Dendrophthoe* de l'Inde et de l'Archipel malais; mais il en diffère beaucoup, notamment par la forme de la cupule lignifiée.

## III. — RÉSUMÉ.

De tout ce qui précède il résulte que les nombreuses espèces actuellement connues de la sous-tribu des Dendrophthoées peuvent, d'après les caractères externes de l'inflorescence, de la fleur et du fruit, joints aux caractères de structure de l'appareil végétatif et de l'appareil floral, être groupées en trente-quatre genres, dont le tableau suivant résume les principaux caractères différentiels externes.

- **Inflorescence**
  - **simple.**
    - Fleur solitaire, sessile, à involucre écailleux........ *Bakerella.*
    - Capitule à involucre
      - écailleux
        - sessile........ *Agelanthus.*
        - pédonculé. Fleurs
          - non velues........ *Benthamina.*
          - velues........ *Erianthemum.*
      - foliacé........ *Tolypanthus* Bl.
    - Épi
      - non prolongé........ *Œdina.*
      - prolongé en dague........ *Beccarina.*
    - Grappe. Fruit
      - ovoïde. Fleur
        - hexamère........ *Kingella.*
        - pentamère. Calice
          - renflé à la base........ *Oncella.*
          - non........ *Dendrophthoe* Mart. p.
      - piriforme. Fleur tétramère........ *Cichlanthus* (Endl.).
    - **Ombelle**
      - terminale. Rameau
        - sans pérule........ *Lichtensteinia* Wendl.
        - avec pérule. Fleur
          - pentamère........ *Acranthemum.*
          - tétramère........ *Phyllodesmis.*
      - axillaire.
        - Fleur de conformation ordinaire
          - velue........ *Taxillus.*
          - glabre
            - pentamère........ *Schimperina.*
            - tétramère........ *Englerina.*
        - Calice...
          - muni d'appendices et de plis obliques........ *Tapinostemma* (B. H.).
          - renflé à la base........ *Oncocalyx.*
          - fendu et enroulé........ *Oliverella.*
        - Étamines
          - à filet prolongé en dent. Fleur..
            - pentamère........ *Odontella.*
            - tétramère. Calice...
              - arrondi........ *Ischnanthus* (Engl.).
              - couronné........ *Stephaniscus.*
          - à anthères cloisonnées. Fleur..
            - pentamère.
              - glabre........ *Locella.*
              - velue. Fruit
                - ordinaire........ *Phragmanthera.*
                - mamelonné........ *Thelecarpus.*
            - tétramère........ *Septulina.*
        - Style en quille........ *Metula.*
        - Calice renflé à la base avec style en quille........ *Globimetula.*
        - Étamines à dents avec style en quille........ *Dentimetula.*
        - Anthères cloisonnées avec style en quille........ *Septimetula.*
        - Calice renflé à la base, étamines à dent, style en quille. Calice
          - arrondi........ *Tapinanthus* Bl.
          - couronné........ *Acrostephanus.*
  - composée de triades, qui est une ombelle de cymules........ *Candollina.*

De ces trente-quatre genres, quatre seulement ont été déjà établis, sans avoir pourtant été reconnus comme tels (*Lichtensteinia*, *Dendrophthoe*, *Tolypanthus*, *Tapinanthus*); trois ont été constitués et admis comme sections du genre *Loranthus* (*Cichlanthus*, *Tapinostemma*, *Ischnanthus*); tous les autres, au nombre de vingt-sept, sont entièrement nouveaux. Et pourtant le problème ne me paraît pas encore complètement résolu. D'abord, en ce qui concerne les Dendrophthoées d'Afrique, deux des groupes d'espèces distinguées par M. Engler n'ont pas encore pu, faute de matériaux, être compris dans cette étude, savoir : la subdivision *Longecalyculati* de sa section *Dendrophthoe*, et la subdivision *Obtectiflori* de sa section *Tapinanthus*. Ces deux groupes pourront-ils prendre place dans les genres qu'on vient d'établir, ou faudra-t-il constituer pour eux autant de genres distincts? C'est ce qui reste à décider (1). Ensuite, nombre d'espèces de Dendrophthoées existent dans les herbiers, récoltées par divers voyageurs notamment au Tonkin, à Bornéo, Sumatra, Manille, à la Nouvelle-Calédonie, à Madagascar, etc., qui n'ont pas encore été décrites et dont plusieurs exigeront peut-être l'établissement de genres nouveaux. Enfin, les explorations futures ne manqueront pas d'en faire connaître beaucoup d'autres, surtout lorsque l'attention des voyageurs aura été attirée, autant qu'elle mérite de l'être, sur les plantes de cette très intéressante famille.

---

(1) Depuis la séance du 22 mars, j'ai pu, à l'aide des matériaux que M. Engler a mis obligeamment à ma disposition, faire l'étude de plusieurs espèces dans chacune de ces deux subdivisions, et combler ainsi cette lacune. [*Note ajoutée pendant l'impression.*]

Au point de vue de la distribution géographique des Dendrophthoées, on remarquera que dix de ces genres seulement habitent l'Asie, la Malaisie, l'Australie et Madagascar (*Dendrophthoe*, *Cichlanthus*, *Tolypanthus*, *Phyllodesmis*, *Locella*, *Taxillus*, *Kingella*, *Beccarina*, *Bakerella*, *Candollina*), quelques-uns très répandus (*Dendrophthoe*, *Cichlanthus*), la plupart très localisés, comme le *Phyllodesmis* en Chine, le *Kingella* à Perak, le *Beccarina* à Bornéo, le *Benthamina* en Australie, le *Bakerella* à Madagascar, le *Candollina* à Manille, etc. Les vingt-quatre autres habitent l'Afrique, les uns très répandus, comme les *Tapinanthus*, *Erianthemum*, etc., les autres plus ou moins étroitement localisés, comme les *Metula*, *Globimetula*, *Thelecarpus*, etc., sur la côte occidentale; les *Œdina*, *Oncella*, *Tapinostemma*, *Oliverella*, etc., sur la côte orientale; les *Acranthemum*, *Lichtensteinia*, *Septulina*, etc., au Cap.

Il est encore intéressant de remarquer que, pour avoir l'ensemble des Loranthoïdées d'Afrique, il suffit, à ces vingt-quatre genres de Dendrophthoées, d'ajouter les trois genres de Phénicanthémées qu'on y a signalés dans une Note précédente, savoir : *Sycophila*, *Plicosepalus* et *Acrostachys*. La sous-tribu des Struthanthées, non plus que les trois autres tribus : Psittacanthées, Élytranthées et Gaïadendrées, n'a pas de représentants en Afrique.

## IV. — Conclusions relatives a la tribu des Loranthées.

En somme, pour grouper les espèces actuellement connues qui composent les trois sous-tribus : Phénicanthémées, Struthanthées et Dendrophthoées, de la vaste tribu des Loranthées, en tenant compte aussi bien des caractères de structure que de l'organisation externe, il ne nous a fallu tracer rien moins que soixante et onze groupes génériques, savoir : dix-huit pour les Phénicanthémées, dix-neuf pour les Struthanthées, trente-quatre pour les Dendrophthoées. Et cependant, pour les raisons qui viennent d'être données à propos des Dendrophthoées, il est dès à présent certain que, par là, ce difficile sujet ne se trouve pas épuisé et qu'il faudra par la suite augmenter quelque peu le nombre de ces genres. On doit donc ne considérer le classement actuel que comme un essai, nécessaire au début pour tracer le plan du travail d'ensemble, mais encore incomplet.

Parmi les caractères de structure, outre ceux que fournissent la tige et surtout la feuille, l'un des plus fréquemment invoqués et des plus précieux est, on l'a vu, la conformation de cette cupule lignifiée, toujours présente et qui marque dans tous les cas la base réelle du pistil. Aplatie en disque, ou creusée plus ou moins profondément en soucoupe, en verre de montre, en tasse, en verre à boire, en doigt de gant, etc., ou au contraire épaissie plus ou moins vers le bas en billot, en colonne, etc., sa forme est constante dans les espèces d'un même groupe, qu'elle suffit souvent à définir avec une grande précision. Un autre caractère, très utile aussi, est la présence ou l'absence, dans la paroi externe de l'ovaire infère et dans le calicule plus ou moins développé qui la prolonge, de cellules scléreuses, qui sont tantôt des sclérites isolées, simples ou ramifiées, tantôt des cellules isodiamétriques à cristaux, isolées ou groupées en nodules, quelquefois en couche continue.

Une coupe longitudinale axile de l'ovaire, lavée à l'eau de Javel et colorée successivement au carmin boraté et au vert d'iode, montre immédiatement, même à l'œil nu, cette cupule avec sa forme et sa position caractéristiques, tranchant en bleu sur le fond rose. Elle accuse aussi à l'œil nu la présence ou l'absence, et dans le premier cas la disposition des cellules scléreuses dans la paroi. Par ces deux caractères, elle permet, dans bien des cas, de reconnaître au premier coup d'œil le genre auquel on a affaire.

Il est nécessaire maintenant de poursuivre ce travail de groupement des espèces en genres et de l'étendre tout d'abord aux trois autres tribus de la sous-famille des Loranthoïdées. C'est ce qui fera l'objet de Communications ultérieures.

M. le Secrétaire général donne lecture de la communication suivante :

### FLORULE DE L'AIGOUAL ET DE LA CONTRÉE AVOISINANTE DEPUIS VALLERAUGUE JUSQU'AUX ENVIRONS DE SAINT-SAUVEUR-LES-POURCILS (GARD); par **M. B. MARTIN**.

La contrée dont la végétation nous intéresse en ce moment, appartient à la partie la plus élevée de la zone montagneuse des Cévennes du Gard et, sur les confins de notre département et de celui de la Lozère, représente vers le sud un des prolongements du Plateau central.

Notre champ d'observation part de Valleraugue, localité située dans la vallée supérieure de l'Hérault et non loin de l'Aigoual; il prend ensuite la direction de l'ouest et s'élève brusquement sur le col de la Serreyrède. Entre ces deux lieux, que sépare une distance de 6 ou 7 kilomètres à vol d'oiseau, on distingue au fond du paysage l'étroit défilé par lequel s'écoulent les eaux de la rivière, et sur les côtés on observe les deux versants de la vallée, celui du sud formé par la partie voisine de la montagne de l'Espérou et celui du nord dû principalement à la pente méridionale du mont Aigoual, qui n'est pas la moins importante de nos stations botaniques.

Le col de la Serreyrède coupe notre circonscription en deux parties diversement orientées et, sur la ligne de faîte, il est disposé en un court et étroit passage où le toit de la maison forestière partage les eaux pluviales entre les deux bassins de l'Océan et de la Méditerranée. Sur ce point culminant, l'œil du voyageur embrasse à droite et à gauche un horizon étendu au loin et jouit de la vue d'un panorama saisissant.

Au delà de la Serreyrède, se montre la vallée du Bonheur, qui, resserrée d'abord entre deux contreforts de notre système orographique, s'ouvre plus loin du côté du sud par la dépression du contrefort correspondant et finit par s'étaler en une surface assez plane constituant le plateau de Camprieu. Cette plaine peu spacieuse dépasse à peine l'étendue d'un kilomètre dans ses divers sens et, sur ses limites, on voit le sol revenir à ses inégalités et reprendre la direction inclinée propre à nos sites montagneux.

Le ruisseau qui donne son nom à la vallée arrose dans son cours supérieur les prairies de Banahu ou Notre-Dame-de-Bonheur et celles de la Baraque de Michel, dont les noms sont depuis longtemps consignés dans nos Flores. Près du village de Camprieu, le cours d'eau dont il s'agit, après un trajet d'environ 5 kilomètres, entre sous une grande voûte naturellement construite par la main du temps et y trouve un lit moins riant que celui du dehors, mais non moins curieux, où il se perd tout à coup entre les fentes des rochers. Soustrait alors aux regards, le Bonheur est soumis à un cours souterrain bien connu de nos jours (1) et, après avoir grossi sensiblement son volume au moyen d'affluents intérieurs, il se reconstitue sous un nom différent et redevient visible en s'échappant à ciel ouvert par la cascade dite de Bramabiau.

Autour de cette cascade se dressent presque à pic deux falaises assez hautes qui interceptent, dans leur écartement, l'origine de la vallée de Bramabiau, appelée aussi vallée de Saint-Sauveur. En ce lieu, le sol s'abaissant brusquement d'une centaine de mètres au-dessous du niveau du plateau, la vallée est plus encaissée et plus profonde que celle du Bonheur, sans cesser d'en être après tout un simple prolongement. Elle prend à leur sortie les eaux versées par la cascade qui vient d'être mentionnée et, après un parcours d'à peu près 5 kilomètres, les réunit à celles du Trévézel. Sur les flancs plus ou moins escarpés de la dépression, apparaissent successivement à droite ou à gauche les plantations forestières de Camprieu, les habitations et les bois de Pins de la Boissière, de Saint-Sauveur et de Coupiac. Un peu au delà, la vallée de Bramabiau reçoit le petit affluent de Villemagne et prend fin en se soudant à la vallée principale du Trévézel, entre les villages de Malbos et de la Mouline.

Arrêtons-nous un instant sur la géologie de la contrée et faisons connaître à mesure les différents terrains répartis sur notre sol (2).

---

(1) On doit à M. A. Martel la connaissance des détails intérieurs de la curiosité naturelle qui porte ici le nom de Bramabiau. Ainsi qu'on le sait, cet intrépide explorateur, accompagné d'une petite caravane d'amis et de gens du pays, s'est, il y a quelques années, résolûment engagé dans des couloirs souterrains, alors réputés infranchissables, et a réussi à les parcourir heureusement dans toute leur longueur, en suivant, de cascade en cascade, le cours du Bonheur, depuis sa perte entre les rochers d'en haut jusqu'à sa sortie au niveau de la cascade inférieure. On ne saurait lire sans intérêt les pages attachantes que M. Martel a consacrées au récit des péripéties d'une traversée accomplie dans des conditions aussi inusitées. (Voy. A. Martel, *Les Cévennes et la région des Causses*, ch. XI, Bramabiau, p. 166-184.)

(2) Je me hâte de déclarer que la rédaction de la partie géologique de ce travail m'a été gracieusement communiquée par M. G. Fabre, inspecteur des

Autour de Valleraugue et dans la vallée supérieure de l'Hérault, on ne note que des schistes talqueux, mêlés çà et là à des bandes calcaires intercalées dans les schistes.

Cette formation silurienne ou dévonienne ne prend pas fin au col de la Serreyrède ; elle passe sensiblement au delà et entre même un peu dans la haute vallée du Bonheur, où la roche schisteuse, modifiée par des injections de granite, passe souvent au gneiss. Le massif de l'Aigoual est principalement composé de granite, mais la pente méridionale de la montagne appartient aussi tout entière au terrain schisteux. Elle ne présente que quelques rares filons de granite ou de porphyre dans les bois de la Dauphine.

La vallée du Bonheur, d'abord creusée entièrement dans les schistes granitiques, conserve ce caractère dans les montagnes de la rive droite jusqu'au delà de la plaine de Camprieu ; mais, à partir de Notre-Dame-du-Bonheur, les coteaux de la rive gauche s'abaissent en un plateau très rocheux qui est recouvert par des dépôts sédimentaires rapportés à la période secondaire.

Ce sont d'abord des grès grossiers quartzeux, que l'on commence à observer entre les sources du Trévézel et celles du Bonheur et qui se prolongent vers l'ouest, dessinant le pourtour méridional du plateau de Camprieu et s'étendant vers Coupiac et plus loin encore dans les bois de Saint-Sauveur. Au-dessus de ces grès se développe une puissante formation de calcaires plus ou moins dolomitiques et parfois marneux qui atteint plus de 150 mètres d'épaisseur et qui constitue le sous-sol de l'entière plaine de Camprieu, les pittoresques escarpements rocheux de Bramabiau et les coteaux secs de la Boissière, de Saint-Sauveur et de Villemagne.

Mais, sur ces coteaux calcaires, la terre végétale est fréquemment mélangée de débris de schistes siliceux et de quartz amenés par les eaux du haut de la montagne de la Croix-de-Fer qui domine toute la rive droite de la région qui nous occupe.

Ajoutons en outre que, dans sa partie la plus profonde et par conséquent la plus basse, le cours du Bramabiau est encaissé par des rochers de granite jusqu'au pont de Saint-Sauveur. Plus loin, il a creusé un lit semé de cascades dans les mêmes schistes talqueux qui forment la région de Valleraugue. Cette constitution géolo-

---

forêts, dont le savoir étendu en géologie ne fait doute pour personne. Je remplis un agréable devoir en remerciant ici de son obligeance mon distingué collaborateur.

gique, propre aussi à la partie inférieure de la vallée de Villemagne, se continue jusqu'au confluent du Bramabiau dans le Trévézel.

Il nous reste, pour terminer cet aperçu, à indiquer les principales données hypsométriques de la contrée. Valleraugue, la plus basse station de la circonscription, dépasse le niveau de la mer de 364 mètres. La crête de l'Aigoual, point culminant de la région et du département, qui portait naguère les restes de la tour de Cassini et près de laquelle s'élève aujourd'hui un observatoire météorologique, cette crête atteint l'altitude bien plus considérable de 1567 mètres. Entre ces deux termes extrêmes les cotes intermédiaires répondent aux nombres suivants : 564 mètres pour le hameau de Mallet, situé dans la rivière au pied de l'Aigoual; 1224 mètres pour le village de l'Espérou; 1290 mètres pour le col de la Serreyrède; 1100 à 1130 mètres pour le plateau de Camprieu; 1095 mètres pour la perte du Bonheur; 1005 mètre pour la cascade extérieure de Bramabiau et 745 mètres pour le confluent du Bramabiau dans le Trévézel.

Disons enfin, à titre de conclusion botanique de l'exposé qui précède, que, si l'on considère dans notre circonscription toutes les influences capables de justifier sa richesse végétale, si l'on envisage la frappante variété des formes du sol, la diversité minéralogique des terrains et surtout l'écart altitudinaire d'environ 1200 mètres existant entre les points extrêmes de son hypsométrie, on n'a aucun droit de se montrer surpris de l'existence, dans cette partie privilégiée des hautes Cévennes du Gard, d'une florule remarquable par le nombre et la qualité de ses éléments, et laissant d'ailleurs assez sûrement deviner son importance par les marques d'intérêt que depuis très longtemps n'ont cessé de lui accorder les maîtres de l'enseignement botanique de Montpellier en venant tour à tour sur nos plus hauts sommets pour y étudier avec leurs disciples les détails de notre végétation montagnarde (1).

Passons maintenant au dénombrement des espèces qui entrent dans la composition de cette florule.

---

(1) Ces maîtres éminents ont laissé leurs noms dans l'histoire, depuis le milieu du seizième siècle jusqu'à nos jours, et se sont successivement appelés Lobel, Richer de Belleval, Magnol, Sauvages, Gouan, De Candolle, Delile, Dunal et Planchon. Celui-ci, ce travailleur infatigable, à la mémoire duquel la ville de Montpellier vient de décerner un hommage si mérité, était né, rappelons-le, au pied des Cévennes et tenait peut-être de cette circonstance,

Clematis Flammula. — Valleraugue.
Anemone nemorosa. — Aigoual.
— Pulsatilla. — Aigoual; Camprieu.
Ranunculus aconitifolius. — Banahu; Aigoual.
— platanifolius. — Banahu; Aigoual.
— Flammula. — Aigoual; Banahu.
— cyclophyllus. — Valleraugue.
— silvaticus. — Aigoual.
Caltha palustris. — Baraque de Michel; Aigoual.
Aconitum lycoctonum. — Aigoual.
Actæa spicata. — Bramabiau.
Corydalis cava. — Bois de l'Aigoual.
— solida. — Bois de l'Aigoual.
— fabacea. — Bois de l'Aigoual.
Sinapis Cheiranthus. — Camprieu.
Barbarea intermedia. — Camprieu.
Turritis glabra. — Saint-Sauveur.
Nasturtium officinale. — Valleraugue.
Arabis brassicæformis. — Bramabiau.
— cebennensis. — Banahu.
— alpina. — Rochers entre Mallet et l'Hort de Diou (abbé Coste) (1).
Cardamine pratensis. — Aigoual; Banahu.
— amara. — Aigoual.
— resedifolia. — Espérou; Aigoual.
Dentaria digitata. — Bois de la Serreyrède.
— pinnata. — Bramabiau.
Roripa pyrenaica. — Espérou; Valleraugue.
Iberis amara. — Camprieu.
Tesdalia nudicaulis. — Aigoual.
Thlaspi perfoliatum. — Valleraugue.
— occitanicum. — Bramabiau.
— virgatum. — Espérou; Aigoual.
Capsula rubella. — Camprieu.
Cistus salvifolius. — Valleraugue.
Helianthemum guttatum. — Valleraugue.
— canum. — Camprieu.
Viola canina. — Aigoual.
— Riviniana. — Villeraugue; Camprieu.
— vivariensis. — Banahu; Aigoual.
— palustris. — Banahu; Aigoual.
— scotophylla. — Saint-Sauveur.
Reseda Jacquini. — Valleraugue; Aigoual.
— Luteola. — Saint-Sauveur.
Asterocarpus sesamoides. — Espérou; Aigoual.
Drosera rotundifolia. — Aigoual; Banahu.
Parnassia palustris. — Saint-Sauveur.
Polygala depressa. — Aigoual.
— Lensei. — Bois de l'Espérou.
— calcarea. — Saint-Sauveur.
Cucubalus baccifer. — Saint-Sauveur.
Silene Armeria. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
— inaperta. — Valleraugue.
— diurna. — Banahu; Aigoual.
— nutans. — Valleraugue.
Viscaria purpurea. — Bords du Trévézel.
Dianthus deltoides. — Banahu; Espérou.
— monspessulanus. — Bramabiau; Aigoual.
— graniticus. — Valleraugue; Aigoual.
— Armeria. — Saint-Sauveur.
Sagina ciliata. — Mallet.

---

qui nous le rendait particulièrement cher, son remarquable attachement à la flore de notre zone montagneuse.

(1) Depuis que M. l'abbé Coste a mis la main sur l'*Arabis alpina*, qui nous avait échappé jusqu'ici, l'attribution de cette plante à notre florule est une chose incontestable : je suis donc tenu à ne plus laisser subsister à cet égard les doutes émis dans ma *Revision de la Flore du Gard* (in *Mém. de l'Acad. de Nimes*, 1892, p. 263).

Dans la même publication, les quatre espèces suivantes de la flore du Gard : *Garidella Nigellastum* L., *Nigella arvensis* L., *Silene muscipula* L. et *Acer Pseudoplatanus* L., ont été aussi de ma part l'objet d'une exclusion imméritée ; je saisis cette occasion de réformer pour elles une décision erronée, et, sur la foi de témoignages qui m'inspirent une entière confiance, je n'hésite pas à les réintégrer définitivement dans notre cadre botanique.

Alsine striata. — Aigoual.
— tenuifolia. — Valleraugue.
Mœhringia muscosa. — Bois de l'Aigoual.
Arenaria montana. — Serreyrède.
Stellaria nemorum. — Aigoual.
— graminea. — Espérou; Banahu.
— uliginosa. — Banahu.
Holosteum umbellatum. — Camprieu.
Cerastium Riæi. — Camprieu.
— arvense. — Serreyrède; Aigoual.
Spergula arvensis. — Camprieu.
— Morisonii. — Aigoual.
Spergularia rubra. — Aigoual; Valleraugue.
Linum tenuifolium. — Camprieu.
— gallicum. — Valleraugue.
— salsoloides. — Camprieu.
Radiola linoides. — Valleraugue.
Geranium silvaticum. — Aigoual (1).
— pyrenaicum. — Camprieu.
Hypericum tetrapterum. — Valleraugue.
— hirsutum. — Bramabiau; Aigoual.
— montanum. — Aigoual; Bramabiau.
— humifusum. — Mallet.
— lineolatum. — Saint-Sauveur.
Acer Pseudoplatanus. — Entre Mallet et l'Hort de Diou (abbé Coste) (2).
— opulifolium. — Mallet.
— monspessulanum. — Mallet.
Oxalis Acetosella. — Aigoual.
Evonymus europæus. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
Ilex Aquifolium. — Saint-Sauveur.
Rhamnus cathartica. — Camprieu.
— alpina. — Bramabiau; Aigoual.
— infectoria. — Camprieu.
Sarothamnus vulgaris. — Espérou; Valleraugue.
— purgans. — Saint-Sauveur; Mallet.
Genista sagittalis. — Bramabiau; Aigoual.
Genista anglica. — Espérou.
— hispanica. — Saint-Sauveur.
— pilosa. — Valleraugue; Aigoual.
Cytisus sessilifolius. — Saint-Sauveur.
Adenocarpus commutatus. — Aigoual Valleraugue.
Anthyllis Vulneraria. — Camprieu.
Trifolium montanum. — Camprieu.
— nigrescens. — Camprieu.
— spadiceum. — Banahu.
— alpinum. — Aigoual.
— rubens. — Saint-Sauveur.
Tetragonolobus siliquosus. — Camprieu.
Lotus tenuis. — Saint-Sauveur.
— uliginosus. — Valleraugue.
Astragalus monspessulanus. — Camprieu.
Vicia sepium. — Camprieu.
— onobrychioides. — Camprieu.
Cracca major. — Camprieu.
— tenuifolia. — Saint-Sauveur.
— minor. — Valleraugue.
Ervum gracile. — Saint-Sauveur.
Lathyrus tuberosus. — Camprieu.
— macrorrhizus. — Saint-Sauveur; Aigoual.
Hippocrepis comosa. — Aigoual.
Spiræa Ulmaria. — Valleraugue.
Geum rivale. — Banahu.
Potentilla rupestris. — Mallet; Saint-Sauveur.
— Fragariastrum. — Mallet.
— Tormentilla. — Aigoual; Saint-Sauveur.
— verna. — Valleraugue; Aigoual.
— rubens *Crantz* (*P. opaca* auct. non L.). — Aigoual.
Rubus idæus. — Aigoual; Saint-Sauveur.
— tomentosus. — Valleraugue.
— ulmifolius *Schott*. — Saint-Sauveur.
— villicaulis *Kœhl*. — Coupiac.

---

(1) Ce *Geranium*, rare dans le Gard, croît aussi à Aumessas dans quelques-unes de nos prairies siliceuses.

(2) On appelle vulgairement *Hort de Diou* une combe gazonnée de l'Aigoual, située à l'exposition du sud et à l'altitude de 1300 mètres, juste au-dessous de l'observatoire.

Rosa arvensis. — Saint-Sauveur.
— coriifolia *Fries*. — Baraque de Michel.
— pomifera *Hartm*. — Valleraugue.
— tomentosa *Smith*. — St-Sauveur.
— Pouzini *Tratt*. — Valleraugue.
— alpina. — Bois de l'Aigoual.
— dumetorum. — Camprieu; Saint-Sauveur.
— andegavensis *Bast*. — Aigoual; Coupiac.
— *rubiginosa*. — Camprieu.
— micrantha. — Camprieu.
— Lemani *Bor*. — Valleraugue.
— rubrifolia *Vill*. — Bramabiau.
— septicola *Deség*. — Saint-Sauveur.
— lutetiana *Lem*. — Camprieu.
Sanguisorba officinalis. — Aigoual.
Alchemilla saxatilis *Buser*. — Espérou; Aigoual.
— asterophylla *Tausch*. — Aigoual.
— alpestris *Schmidt*. — Aigoual.
— minor *Huds*. — Aigoual.
Cotoneaster vulgaris. — Aigoual.
Sorbus ancuparia. — Aigoual; Saint-Sauveur.
— Aria. — Saint-Sauveur; Aigoual.
Amelanchier vulgaris.— Valleraugue.
Epilobium palustre. — Aigoual.
— montanum. — Bramabiau; Aigoual.
— collinum. — Valleraugue.
— spicatum. — Serreyrède; Aigoual.
— virgatum. — Mallet; Saint-Sauveur.
— lanceolatum.— Valleraugue; Saint-Sauveur.
Epilobium hirsutum. — Saint-Sauveur.
Œnothera biennis — Valleraugue.
Circæa lutetiana. — Valleraugue.
— alpina. — Bois à la Serreyrède (1).
Montia rivularis. — Aigoual; Banahu; Espérou.
Paronychia polygonifolia.— Espérou; Aigoual.
Illecebrum verticillatum. — Aigoual.
Herniaria hirsuta. — Saint-Sauveur; Valleraugue.
Corrigiola littoralis. — Banahu.
Scleranthus annuus. — Aigoual; Valleraugue; Camprieu.
— perennis. — Aigoual; Valleraugue.
— polycarpos *L*. (*uncinatus* Schur).— Espérou; Banahu; Aigoual (2).
Sedum maximum. — Saint-Sauveur; Valleraugue.
— Cepæa. — Valleraugue.
— annuum. — Aigoual.
— villosum. — Aigoual.
— hirsutum. — Valleraugue; Aigoual.
— brevifolium. — Aigoual.
— reflexum. — Valleraugue; Aigoual.
— altissimum. — Valleraugue.
— amplexicaule. — Espérou; Camprieu.
Sempervivum arvernense. — Aigoual; Valleraugue.
— arachnoideum. — Aigoual.
Ribes alpinum. — Mallet; Saint-Sauveur.

---

(1) Pendant le cours de l'été dernier (3 août 1894), il m'a été donné de constater l'existence du *Circæa intermedia* Ehrh. dans un de nos bois montagneux (le bois de Pradals, près de Dourbies, à l'altitude de 1200 mètres). Je regrette que la plante d'Ehrhart, observée au dehors de ma circonscription, ne puisse pas figurer sur ce Catalogue avec ses deux congénères et je me borne à saisir l'occasion de la citer ici comme une nouveauté intéressante pour notre flore du Gard.

(2) A propos de ce changement de nomenclature et à l'appui de sa convenance, il m'importe de ne pas laisser ignorer que mon excellent voisin, M. l'abbé Coste, un de ceux qui se sont toujours particulièrement intéressés à notre *Scleranthus* de l'Espérou, ne doute plus aujourd'hui de l'identité de cette plante avec le *S. polycarpos* L. et se montre tout à fait décidé à lui appliquer désormais la dénomination qui rappelle son origine Linnéenne.

Saxifraga hypnoides. — Aigoual ; Valleraugue.
— Aizoon. — Aigoual.
— pedatifida. — Espérou.
Laserpitium latifolium. — Aigoual.
— Nestleri. — Bramabiau.
Angelica silvestris. — Valleraugue ; Bramabiau.
Peucedanum Oreoselinum. — Mallet ; Aigoual.
— Ostruthium. — Aigoual.
Meum athamanticum. — Banahu ; Aigoual.
Æthusa Cynapium. — Saint-Sauveur.
Œnanthe peucedanifolia. — Baraque de Michel.
Bupleurum falcatum. — Bramabiau.
Pimpinella magna. — Aigoual.
— saxifraga. — Aigoual ; Bramabiau.
Carum Bulbocastanum. — Camprieu.
— Carvi. — Camprieu.
— verticillatum. — Aigoual ; Banahu.
Chærophyllum Cicutaria. — Aigoual ; Bramabiau.
Molopospermum cicutarium. — Aigoual.
Conium maculatum. — Saint-Sauveur ; Banahu.
Sanicula europæa. — Saint-Sauveur.
Adoxa Moschatellina. — Serreyrède.
Sambucus racemosa. — Aigoual ; Espérou.
Viburnum Lantana. — Camprieu.
Lonicera Xylosteum. — Saint-Sauveur ; Valleraugue.
— etrusca. — Valleraugue.
— Periclymenum. — Valleraugue.
Galium rigidum. — Serreyrède.
— palustre. — Banahu.
— uliginosum. — Baraque de Michel.
— boreale. — Aigoual.
— saxatile. — Aigoual.
— verum. — Saint-Sauveur
— montanum *Vill.* — Aigoual.
— rotundifolium. — Saint-Sauveur.
— viridulum. — Valleraugue.
— corrudæfolium. — Camprieu.
— myrianthum. — Saint-Sauveur.
— dumetorum. — Saint-Sauveur.
— silvestre. — Saint-Sauveur.
Asperula odorata. — Aigoual.
Crucianella angustifolia. — Valleraugue.
Valeriana officinalis. — Saint-Sauveur ; Valleraugue.
— dioica. — Baraque de Michel.
— tripteris. — Banahu.
Valerianella Morisonii. — Banahu.
Knautia collina. — Camprieu.
— dipsacifolia. — Espérou.
— Timeroyi. — La Boissière.
Scabiosa columbaria. — Coupiac.
Eupatorium cannabinum. — Valleraugue.
Adenostyles albifrons. — Aigoual.
Petasites albus. — Saint-Sauveur ; Valleraugue.
Solidago Virga-aurea. — Saint-Sauveur ; Valleraugue.
— monticola *Bor.* — Bramabiau.
— serratifolia *Bor.* — Bramabiau.
Phagnalon sordidum. — Valleraugue.
Aster trinervis. — Entre Mallet et l'Hort de Diou.
Erigeron canadensis. — Valleraugue.
Doronicum Pardalianches. — Aigoual ; Bramabiau.
— austriacum. — Aigoual ; Baraque de Michel.
Arnica montana. — Aigoual ; Camprieu.
Senecio viscosus. — Camprieu.
— silvaticus. — Coupiac.
— Jacobæa. — Camprieu.
— adonidifolius. — Aigoual.
— Fuchsii. — Bramabiau.
Artemisia Absinthium. — Camprieu ; Espérou.
Leucanthemum subglaucum. — Valleraugue.
— palmatum. — Serreyrède.
— graminifolium. — Camprieu.
— corymbosum. — Camprieu.
Matricaria inodora. — Serreyrède ; Camprieu.
Anthemis arvensis. — Camprieu.
— collina. — Rochers de l'Aigoual.
Achillea Millefolium. — Valleraugue ; Camprieu.
— monticola *Boreau.* — Espérou.
— Ptarmica. — Bois de l'Espérou.
Helichrysum Stœchas. — Valleraugue.
— serotinum *Boiss.* (*H. leptophyl-*

*lum* Jord. et Fourr.). — Valleraugue.
Gnaphalium silvaticum. — Aigoual; Espérou.
Antennaria dioica. — Aigoual.
Filago arvensis. — Camprieu; Saint-Sauveur.
— minima. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
Micropus erectus. — Camprieu.
Cirsium ferox. — Camprieu.
— eriophorum. — Aigoual; Saint-Sauveur.
— Erisithales. — Entre la Boissière et Bramabiau.
— acaule. — Coupiac.
— bulbosum. — Coupiac.
— palustre. — Bramabiau; Aigoual.
Carduus vivariensis. — Coupiac; Valleraugue.
— spiniger. — Valleraugue.
Carduncellus mitissimus. — Coupiac.
Centaurea Jacea. — Saint-Sauveur.
— nigra. — Aigoual; Banahu.
— nemoralis. — Aigoual.
— pectinata. — Valleraugue; Aigoual.
— solstitialis. — Valleraugue.
Kentrophyllum lanatum. — Valleraugue.
Serratula monticola *Bor*. — Aigoual.
Carlina corymbosa. — Valleraugue.
— acanthifolia. — Camprieu.
Lappa minor. — Valleraugue.
— intermedia. — Espérou; Serreyrède.
Catananche cærulea. — Basse vallée du Bramabiau.
Tolpis barbata. — Mallet; St-Sauveur.
Arnoseris pusilla. — Valleraugue.
Hypochœris radicata. — Saint-Sauveur; Aigoual.
— maculata. — Aigoual.
Leontodon autumnalis. — Aigoual.
— pyrenaicus. — Aigoual.
— hispidus. — Aigoual; Espérou.
— hastilis. — Aigoual; Espérou.
Picris stricta. — Valleraugue.
— pinnatifida *Jord*. — Bramabiau.
— pyrenaica. — Mallet; Aigoual.
Urospermum Dalechampii. — Valleraugue.
Scorzonera humilis. — Banahu; Aigoual.
Tragopogon pratensis. — Bramabiau.
— orientalis. — Valleraugue.
Chondrilla juncea. — Saint-Sauveur; Valleraugue.
Lactuca chondrillæflora. — Valleraugue.
Prenanthes purpurea. — Aigoual.
— — *var*. angustifolia. — Aigoual.
Sonchus asper. — Valleraugue.
Picridium vulgare. — Valleraugue.
Pterotheca nemausensis. — Valleraugue.
Crepis albida. — Saint-Sauveur.
— nicæensis. — Camprieu; Saint-Sauveur.
— pulchra. — Bramabiau.
— paludosa. — Basse vallée du Bramabiau.
Hieracium Peleterianum. — Aigoual.
— Auricula. — Valleraugue; Banahu.
— saxatile. — Bramabiau; Aigoual.
— Pseudo-Cerinthe. — Bramabiau.
— amplexicaule. — Mallet; Bramabiau.
— fragile *Jord*. — Camprieu.
— umbellatum. — Mallet.
— boreale. — Valleraugue.
— brunellæforme *Arv.-Touv*. — Aigoual.
— cebennense *Arv.-Touv*. — Les routes à Valleraugue.
— taraxaciforme *Arv.-Touv*. — Camprieu.
— præcox *Schultz*. — Camprieu; Saint-Sauveur.
— bifidum *Wald. et Kit*. — Camprieu; Valleraugue.
— albulum *Jord*. — Valleraugue.
— cyaneum *Arv.-Touvet*. — Aigoual.
Jasione perennis. — Aigoual; Espérou.
Phyteuma hemisphæricum. — Aigoual.
— orbiculare. — Saint-Sauveur; Camprieu.
— spicatum. — Aigoual.
— nigrum. — Aigoual.
Campanula speciosa. — Bramabiau.
— Trachelium. — Bramabiau.
— linifolia. — Aigoual.
— rotundifolia. — Bramabiau.

Campanula Rapunculus. — Villeraugue.
— patula. — Saint-Sauveur.
— persicifolia. — Bramabiau.
Vaccinium Myrtillus. — Saint-Sauveur; Aigoual.
Arbutus Unedo. — Valleraugue.
Erica cinerea. — Valleraugue.
— arborea. — Valleraugue.
Pirola minor. — Saint-Sauveur; Aigoual.
— rotundifolia. — Saint-Sauveur.
— chlorantha. — Saint-Sauveur.
— uniflora. — Saint-Sauveur.
— secunda. — Saint-Sauveur.
Monotropa Hypopithys. — Saint-Sauveur.
Primula elatior. — Aigoual.
Androsace maxima. — Camprieu.
Centunculus minimus. — Valleraugue (1).
Anagallis phœnicera. — Valleraugue.
— cærulea. — La Boissière.
Fraxinus excelsior. — Saint-Sauveur; Valleraugue.
Phillyrea media. — Valleraugue.
Vinca minor. — Basse vallée du Bramabiau.
Vincetoxicum officinale. — Valleraugue.
Erythræa pulchella. — Saint-Sauveur.
Chlora perfoliata. — Saint-Sauveur.
Gentiana lutea. — Aigoual; Camprieu.
— ciliata. — Bois entre l'Espérou et Valleraugue.
— campestris. — Aigoual.
— Pneumonanthe. — Banahu.
Gentiana angustifolia *Vill.* — Entre Bramabiau et la Boissière (*Poujol*).
— verna *L.* — Ravin de la Boissière (*Poujol*) (2).
Menyanthes trifoliata. — La Baraque de Michel.
Convolvulus sepium. — Valleraugue.
Echium vulgare. — Valleraugue.
— pustulatum. — Camprieu.
Pulmonaria vulgaris. — Mérat; Saint-Sauveur.
Myosotis palustris. — Aigoual; Banahu.
— intermedia. — Valleraugue.
— Balbisiana. — Banahu.
— silvatica. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
— alpestris. — Aigoual.
Solanum nigrum. — Valleraugue.
— Dulcamara. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
Atropa Belladona. — Entre Bramabiau et la Boissière.
Hyoscyamus niger. — Saint-Sauveur.
Verbascum montanum. — Camprieu; Aigoual.
— Boerhavii. — Valleraugue.
— Lychnitis. — Camprieu.
— nigrum. — Espérou.
— Chaixii. — Camprieu.
Scrofularia nodosa. — Saint-Sauveur.
— aquatica. — Valleraugue.
Antirrhinum majus. — Valleraugue.
— Asarina. — Valleraugue; Aigoual.
Linaria Cymbalaria. — Valleraugue.
— origanifolia. — Bramabiau.

---

(1) Cette plantule, signalée par de Pouzolz, aux environs du Vigan, a été trouvée par Loret, dans la haute vallée de l'Hérault, entre Mallet et Valleraugue.

(2) M. Poujol, garde général des forêts à Malvéjols, qui connaît depuis longtemps ma circonscription, a eu l'obligeance de me communiquer un échantillon de *Gentiana verna*, le seul qu'il ait récolté autrefois à la Boissière, à la date du 21 juin 1867. Depuis lors, ce botaniste n'a pas réussi à retrouver sa plante et il accuse surtout de son insuccès les remaniements de terrain occasionnés par les plantations forestières. En mentionnant la trouvaille de mon correspondant, je ne saurais oublier qu'elle a eu lieu dans le plus proche voisinage de la gorge de Bramabiau, où Gouan, l'auteur des *Herborisations autour de Montpellier*, notait, cent ans auparavant, la présence de la même Gentiane printanière.

Veronica Teucrium. — Valleraugue.
— officinalis. — Aigoual.
— serpyllifolia. — Aigoual.
— saxatilis. — Aigoual.
Digitalis purpurea. — Valleraugue; Aigoual.
— lutea. — Camprieu; Saint-Sauveur.
Euphrasia officinalis. — Aigoual.
— montana. — Serreyrède; Banahu.
— cebennensis. — Serreyrède; Baraque de Michel.
— maialis. — Bramabiau.
— cuprea. — Bramabiau.
— ericetorum. — Mallet.
Odontites serotina. — Valleraugue.
Pedicularis silvatica. — Aigoual; Baraque de Michel.
— palustris. — Baraque de Michel.
— comosa. — Aigoual.
Melampyrum silvaticum. — Luzette, près de Valleraugue.
Phelipæa cærulea. — Camprieu.
Orobanche Rapum. — Coupiac; Valleraugue (1).
Mentha viridis. — Banahu.
Thymus Serpyllum. — Camprieu.
— Chamædrys. — Saint-Sauveur.
— nitens *Lamotte*. — Aigoual; Valleraugue.
Calamintha Nepeta. — Valleraugue.
— grandiflora. — Aigoual.
— menthæfolia. — Valleraugue.
Salvia glutinosa. — Valleraugue.
Lamium amplexicaule. — Camprieu.
— Galeobdolon. — Bramabiau.
Galeopsis Tetrahit. — Saint-Sauveur.
— angustifolia. — Camprieu.
— intermedia. — Camprieu.
Stachys alpina. — Camprieu.
— silvatica. — Saint-Sauveur.
— annua. — Saint-Sauveur.
— recta. — La Boissière.
Betonica officinalis. — Aigoual.
Melittis Melissophyllum. — Bramabiau.
Brunella alba. — Camprieu; Valleraugue.
— grandiflora. — Camprieu.
— hyssopifolia. — Saint-Sauveur.
Ajuga genevensis. — Camprieu.
Teucrium Botrys. — Camprieu.
— Scorodonia. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
— Chamædrys. — Camprieu.
— montanum. — Camprieu.
— aureum. — Camprieu.
Plantago media. — Saint-Sauveur; Camprieu.
— serpentina. — Aigoual.
— carinata. — Valleraugue; Aigoual.
Armeria plantaginea. — Serreyrède; Aigoual.
Amarantus deflexus. — Valleraugue.
— albus. — Valleraugue.
— retroflexus. — Valleraugue.
Chenopodium Bonus-Henricus. — Serreyrède; Saint-Sauveur.
Rumex Acetosa. — Saint-Sauveur.
— Acetosella. — Aigoual; Saint-Sauveur.
— crispus. — Valleraugue.
— Friesii. — Banahu.
— scutatus. — Bramabiau.
Polygonum Bistorta. — Aigoual.
— Hydropiper. — Valleraugue.
— Convolvulus. — Camprieu.
Daphne Mezereum. — Bramabiau; la Boissière.
— Laureola. — Saint-Sauveur.
Thesium alpinum. — Saint-Sauveur; Aigoual.
Osyris alba. — Valleraugue.
Euphorbia Gerardiana. — Coupiac.
— dulcis. — Saint-Sauveur.
— amygdaloides. — Saint-Sauveur.
Mercurialis perennis. — Saint-Sauveur.

---

(1) Le 20 août 1887, j'eus l'occasion de prendre sur les pacages calcaires de Coupiac, près de Camprieu, un pied d'Orobanche, parasite du *Scabiosa columbaria*, dans un état si avancé de végétation qu'il me fut impossible de tirer parti de son étude. Depuis ce temps, la même plante ne s'étant pas représentée à mes regards, je reste toujours embarrassé sur sa détermination spécifique et n'ai aujourd'hui pas autre chose à faire pour cette inconnue qu'à la recommander aux recherches des botanistes de la région.

Buxus sempervirens. — Camprieu.
Morus alba. — Valleraugue.
Ulmus campestris. — Aigoual.
Fagus silvatica. — Aigoual; Espérou.
Castanea vulgaris. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
Quercus Ilex. — Valleraugue; Mallet.
— sessiliflora. — Valleraugue; la Boissière.
Corylus Avellana. — Les bois.
Salix fragilis. — Valleraugue.
— incana. — Valleraugue.
— purpurea. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
— viminalis. — Valleraugue.
— cinerea. — Saint-Sauveur.
— aurita. — Aigoual.
— repens. — Baraque de Michel.
Populus nigra. — Mallet.
Alnus glutinosa. — Valleraugue.
Juniperus communis. — Aigoual; Valleraugue.
Colchicum autumnale. — Valleraugue.
Veratrum album. — Espérou.
Tulipa silvestris. — Aigoual.
— Celsiana. — Aigoual; Espérou.
Lilium Martagon. — Aigoual; Bramabiau.
Adenoscilla bifolia. — Aigoual.
Ornithogalum pyrenaicum. — Camprieu.
— tenuifolium. — Aigoual.
Gagea lutea. — Aigoual.
Allium oleraceum. — Camprieu.
— sphærocephalum. — Aigoual.
— fallax. — Aigoual.
— ursinum. — Aigoual.
— Victorialis. — Aigoual.
Erythronium Dens-canis. — Aigoual.
Muscari racemosum. — Camprieu.
Paris quadrifolia. — Saint-Sauveur; la Serreyrède.
Streptopus amplexifolius. — Aigoual, au Valat de la Dauphine.
Polygonatum multiflorum. — Serreyrède.
— verticillatum. — Bois de l'Aigoual.
Maianthemum bifolium. — Aigoual.
Ruscus aculeatus. — Valleraugue.
Smilax aspera. — Valleraugue.
Tamus communis. — Valleraugue.
Crocus vernus. — Aigoual.
Narcissus Pseudonarcissus. — Aigoual; Baraque de Michel.
— incomparabilis. — Baraque de Michel.
— poeticus. — Aigoual; Banahu.
Spiranthes æstivalis. — Valleraugue.
Goodyera repens. — Saint-Sauveur.
Cephalanthera rubra. — Valleraugue.
Epipactis latifolia. — Aigoual.
— atrorubens. — Bramabiau.
Neottia Nidus-avis. — Camprieu.
Corallorrhiza innata. — St-Sauveur.
Orchis sambucina. — Serreyrède.
— latifolia. — Banahu; Aigoual.
— bifolia. — Saint-Sauveur.
— montana. — Saint-Sauveur.
— conopea. — Aigoual.
— viridis. — Bois de l'Espérou.
— albida. — Bois de l'Espérou.
Potamogeton fluitans. — Banahu.
Juncus conglomeratus. — Banahu.
— effusus. — Banahu.
— filiformis. — Baraque de Michel.
— trifidus. — Aigoual.
— supinus. — Aigoual; Banahu.
— lamprocarpus. — Aigoual; Saint-Sauveur.
— silvaticus. — Aigoual.
— alpinus. — Bois de l'Espérou.
— squarrosus. — Banahu; Aigoual.
Luzula silvatica. — Banahu.
— Forsteri. — Valleraugue.
— nivea. — Aigoual; Saint-Sauveur.
— campestris. — Serreyrède.
— multiflora. — Aigoual; Saint-Sauveur.
— spicata. — Aigoual.
Cyperus flavescens. — Valleraugue.
Eriophorum angustifolium. — Banahu; Aigoual.
— latifolium. — Saint-Sauveur.
Scirpus compressus. — Valleraugue.
— Holoschœnus. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
Heleocharis palustris. — Aigoual.
Carex pulicaris. — Aigoual.
— muricata. — Camprieu; Aigoual.
— divulsa. — Valleraugue; Aigoual.
— paniculata. — Banahu.
— leporina. — Banahu; Aigoual.
— echinata. — Aigoual; Banahu.
— canescens. — Baraque de Michel.

Carex remota. — Valleraugue.
— Linkii. — Valleraugue.
— vulgaris. — Aigoual; Banahu.
— glauca. — Saint-Sauveur.
— pallescens. — Saint-Sauveur.
— panicea. — Aigoual.
— præcox. — Aigoual.
— pilulifera. — Baraque de Michel.
— frigida. — Aigoual; Mallet.
— silvatica. — Valleraugue.
— flava. — Saint-Sauveur.
— Œderi. — Aigoual; Banahu.
— distans. — Valleraugue.
Mibora verna. — La Boissière.
Alopecurus pratensis. — Saint-Sauveur; Banahu.
— agrestis. — Valleraugue.
Sesleria cærulea. — Bramabiau.
Echinaria capitata. — Camprieu.
Setaria glauca. — Mallet.
— verticillata. — Saint-Sauveur.
Andropogon Ischæmum. — Valleraugue.
Milium effusum. — Aigoual; Baraque de Michel.
Aira præcox. — Serreyrède.
Deschampsia media. — Coupiac.
— cespitosa. — Banahu; Aigoual.
— flexuosa. — Saint-Sauveur; Aigoual.
Ventenata avenacea. — Camprieu.
Avena barbata. — Valleraugue.
— pubescens. — Aigoual; Saint-Sauveur.
Trisetum flavescens. — Saint-Sauveur; Valleraugue.
Kœleria cristata. — Banahu.
— phleoides. — Valleraugue; Coupiac.
Glyceria plicata. — Baraque de Michel.
Poa trivialis. — Camprieu.
— sudetica. — Aigoual.
Eragrostis megastachya. — Valleraugue.
— poæoides. — Valleraugue.
Briza maxima. — Valleraugue.
Melica nebrodensis. — Valleraugue.
Molinia cærulea. — Saint-Sauveur.
Danthônia decumbens. — Saint-Sauveur; Aigoual.
Cynosurus echinatus. — Valleraugue.
— cristatus. — Banahu; Aigoual.
Vulpia Pseudomyuros. — Valleraugue.
— Myuros. — Valleraugue.
Festuca ovina. — Aigoual.
— rubra *var.* pubescens. — Aigoual.
— heterophylla. — Baraque de Michel.
— pilosa. — Banahu; Espérou.
— spadicea. — Aigoual.
— indigesta. — Camprieu; Bramabiau.
Bromus secalinus. — Camprieu.
— intermedius. — Valleraugue.
Agropyrum Savignonii. — Espérou.
Brachypodium silvaticum *DC.* — Valleraugue; Aigoual.
— pinnatum. — Coupiac.
Psilurus nardoides. — Valleraugue.
Nardus stricta. — Aigoual.
Botrychium Lunaria. — Aigoual.
Osmunda regalis. — Valleraugue.
Polypodium Phegopteris. — Aigoual.
Aspidium Lonchitis. — Bramabiau.
— angulare. — Valleraugue.
Polystichum spinulosum. — Serreyrède.
Asplenium Halleri. — Valleraugue.
— Trichomanes. — Valleraugue.
— septentrionale. — Valleraugue.
— Breynii. — Valleraugue.
— Adiantum-nigrum. — Valleraugue; Saint-Sauveur.
— viride. — Bramabiau; Saint-Sauveur.
Blechnum Spicant. — Aigoual.
Pteris aquilina. — Mallet; Saint-Sauveur.
Allosorus crispus. — Aigoual, au Valat de la Dauphine.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

**Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe;** par Amb. Gentil, professeur de sciences physiques et naturelles au lycée du Mans. Un vol. grand in-8° de 340 pages. Le Mans, 1894, chez Edmond Monnoyer.

La *Flore de la Sarthe et de la Mayenne*, par Desportes, était, jusqu'à l'année dernière, la seule publication importante, le seul travail d'ensemble qui existât sur la végétation du département de la Sarthe. Cet ouvrage estimable, auquel le titre moins ambitieux de Catalogue eût mieux convenu que celui de Flore, offrait, en 1838, un tableau fidèle et détaillé des plantes croissant dans l'ancienne province du Maine; mais soixante ans, pour un Catalogue, c'est un âge avancé. Celui de Desportes a beaucoup vieilli, de nouvelles espèces ont été découvertes; d'autres, qu'il indiquait, ont disparu. Les botanistes sauront gré à M. Gentil de leur avoir donné un *Inventaire* aussi complet que possible des richesses botaniques de la région qu'il explore, depuis une vingtaine d'années, avec un zèle, une probité scientifique, auxquels, nous qui l'avons vu à l'œuvre, nous sommes heureux de rendre un hommage mérité.

Nous citerons les espèces suivantes, choisies parmi celles que mentionne l'*Inventaire général;* elles donneront une idée approximative de la flore de la Sarthe : *Aconitum Napellus* L., *Cardamine parviflora* L., *Helianthemum umbellatum* Mill. et *alyssoides* Vent., *Lychnis silvestris* Hoppe, *Trifolium resupinatum* L., *Lotus angustissimus* L., *Lupinus reticulatus* Desv., *Orobus albus* L., *Epilobium roseum* Schreb., *Umbilicus pendulinus* DC., *Peucedanum carvifolium* Vill., *Carduus pycnocephalus* L., *Erica vagans* et *ciliaris* L., *Pirola rotundifolia* et *minor* L., *Gentiana amarella* L. et *germanica* Willd., *Veronica spicata* L., *Polygonum Bistorta* L., *Euphorbia hyberna* L., *Quercus Ilex* L. (certainement spontané sur les rochers de Sablé qui paraissent être sa station la plus septentrionale), *Phalangium Liliago* Schreb., *Narthecium ossifragum* Huds., *Maianthemum bifolium* DC., *Orchis sambucina* et *pyramidalis* L., *Cephalanthera grandiflora* Bab., *Liparis Lœselii* Rich., *Potamogeton rufescens* Schrad., *Acorus Calamus* L. (plante très rare dans le centre de la France; Boreau, *Fl. centr.* édit. 3, n'en cite qu'une seule localité), *Eriophorum vaginatum* L.; *Carex dioica* L., *Davalliana* Sm., *teretiuscula* Good. et *punctata* Gaud.; *Avena sulcata* Gay, *Melica nebrodensis* Gr. Godr., *Botrychium Lunaria* Sw., *Equisetum hyemale* L.

L'*Inventaire* de M. Gentil est, comme on dirait aujourd'hui, un ouvrage fortement documenté. Énumération de formes nombreuses, localités abondantes indiquées d'une façon précise, discussion des espèces dont la spontanéité n'est pas bien établie, on y trouve tout cela. Les qualités d'observation qui le distinguent, la variété, la sûreté des renseignements qu'il apporte, en font un livre indispensable à tous ceux qui herborisent dans la France centrale.

Nous souhaiterons, en terminant cette brève analyse, que notre confrère ait de nombreux imitateurs. Le jour où chaque département posséderait un Catalogue semblable à l'*Inventaire général des plantes de la Sarthe*, la flore de la France serait connue dans tous ses détails. C'est, il nous semble, le plus bel éloge que l'on puisse faire d'un travail analogue à celui qui vient de nous occuper. L. Legué.

# NOUVELLES

(15 juin 1895.)

— Nous trouvons dans un journal de Saône-et-Loire le texte d'une allocution prononcée, à l'ouverture de la dernière séance de la Société d'histoire naturelle d'Autun, par le président, M. Bernard Renault. L'éminent paléontologiste s'est exprimé en ces termes : « . . . Tous les » membres de la Société d'histoire naturelle ont été heureux d'ap- » prendre la nouvelle de la distinction accordée à M. le Dr Gillot, à la » suite de la réunion, à Paris, du Congrès des Sociétés savantes, et je » crois être l'interprète des sentiments de tous les sociétaires en adres- » sant au nouvel officier d'Académie l'expression de nos félicitations les » plus sincères. . . Le titre de bienfaiteur que vous lui avez décerné » naguère, les communications intéressantes, les Mémoires importants » qui remplissent nos Bulletins, sont les preuves indiscutables que le » Dr Gillot saisit tous les moyens pour nous soutenir et nous diriger » vers le succès. Certainement la distinction actuelle est bien au-dessous » de ce que mériteraient tant de services rendus ; aussi espérons-nous » que l'avenir sera moins avare de ses faveurs à l'égard de notre savant » compatriote. »

Tous les amis de M. le Dr Gillot, et ils sont nombreux dans la Société botanique de France, s'associeront aux sentiments d'estime et de sympathie dont M. F. Renault s'est rendu l'interprète.

— M. Paul Si~~ntenis, le botaniste~~ voyageur bien connu, a rapporté en 1894, de l'Arménie turque, des collections de plantes rares ne laissant rien à désirer; elles sont mises en vente au prix de 30 marks (37 fr. 50) la centurie, envoi franco (il y aura 4 à 5 centuries). — S'adresser à M. Giraudias, rue Victor-Hugo, 9, à Poitiers, représentant en France de M. Sintenis.

— Nous venons de recevoir, pour la bibliothèque de la Société, le volume des Monocotylédones (256 pages et 6 planches) qui termine la *Flore de l'Algérie* de MM. Battandier et Trabut. — Prix : 7 francs; à Paris, chez J.-B. Baillière, A. Challamel et P. Klincksieck. — Nous en rendrons compte prochainement.

— La *Bibliothèque de poche du Naturaliste* publiée par Paul Klincksieck, 52, rue des Écoles, s'est accrue d'un nouveau volume : le PETIT ATLAS DE POCHE DES CHAMPIGNONS DE FRANCE LES PLUS RÉPANDUS, COMESTIBLES OU VÉNÉNEUX, suivi de *Notions élémentaires sur les Microbes, Ferments et autres Champignons microscopiques, utiles ou nuisibles*. 36 planches coloriées avec texte descriptif par M. Paul DUMÉE, membre des Sociétés mycologique et botanique de France, pharmacien. Chaque planche indique l'endroit et l'époque auxquels on peut récolter le Champignon, ses noms habituels français et latin, ses dimensions et s'il est comestible ou vénéneux. — Cartonné toile pleine, simple, coins arrondis; prix, 4 francs.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,

E. MALINVAUD.

302. — Libr.-Impr. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — MAY et MOTTEROZ, directeurs.

# TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DA

### SÉANCE DU 8 MARS 1895.

Admission de M. Borzi..................................................
**Perrot**................ Sur le mode de formation des îlots libériens intra-ligneux des *Strychnos*..................................................
**Roze**.................. Recherches sur l'origine des noms des organes floraux........ 21.
**Payot**................. Excursion au mont Lachat (Haute-Savoie)................... 225

### SÉANCE DU 22 MARS.

Décès de MM. Calmeil, Lieutaud et Sainz.................... 229
Admission de MM. Marty et Prain.......................... 229
**Marquis de la Douze.** Lettre à M. Malinvaud (Plantes de la Dordogne et de la Haute-Vienne).................................................. 229
Observations de M. Malinvaud............................. 231
**Gandoger**............ Voyage botanique en Espagne (suite)....................... 233
Don d'une brochure par M. Prillieux........................ 241
**Van Tieghem**......... Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthées à calice gamosépale et anthères basifixes ou Dendrophthoées. 241
**B. Martin**........... Florule de l'Aigoual et de la contrée avoisinante (Gard)....... 273

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe; M. Amb. Gentil.......... 286
NOUVELLES.................................................. 287

## BOTANIQUE DE FRANCE

ent à Paris, rue de Grenelle, 84, à huit heures du
es deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

ÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1895

| | | |
|---|---|---|
| . | 26 avril. | 12 et 26 juillet. |
| ier. | 10 et 24 mai. | 8 et 22 novembre. |
| ars. | 14 et 28 juin. | 13 et 27 décembre. |

ociété publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons
uelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se
nd aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume
annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

*N. B. — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.*

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

## AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

*N. B.* — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XXXIX (1892) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris.

302. — Lib.-Imp. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — May et Motteroz, direct.

**AVIS.** — Le prochain numéro (6-7) donnera les séances de juin et juillet 1895 et paraîtra en octobre.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

# DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-DEUXIÈME

(Troisième Série. — TOME II)

1895

SÉANCES D'AVRIL ET MAI 1895.

4-5

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Juillet-août 1895.

## BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

### POUR 1895.

*Président :* M. Van Tieghem.

*Vice-présidents :*

MM. A. Chatin, G. Camus, Fliche, Gomont.

*Secrétaire général :* M. E. Malinvaud.

*Secrétaires :*
MM. Danguy, Jeanpert.
*Trésorier :*
M. Delacour.

*Vice-secrétaires :*
MM. Guérin, Hua.
*Archiviste :*
M. Éd. Bornet.

*Membres du Conseil :*

MM. Ed. Bonnet,
Bureau,
Camus (F),
Chevallier (abbé),

MM. Daguillon,
Drake del Castillo,
Guignard,
Matruchot,

MM. Maugeret,
Prillieux,
Russell,
Zeiller.

## COMMISSIONS.

1° *Commission de Comptabilité :* MM. Bornet, G. Camus et Roze.

2° *Commission des Archives :* MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.

3° *Commission du Bulletin :* MM. Ed. Bornet, Bureau, G. Camus, A. Chatin, Guignard, Prillieux et MM. les membres du Secrétariat.

4° *Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Société :* MM. Boudier, F. Camus, G. Camus, Franchet, abbé Hue, Luizet, Poisson et Rouy.

5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine Session extraordinaire :* MM. Bonnet, Bureau, F. Camus, A. Chatin, Fliche, Hua, Guignard et Niel.

Art. 25 du *Règlement.* — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

# SÉANCE DU 26 AVRIL 1895.

PRÉSIDENCE DE M. A. CHATIN, PREMIER VICE-PRÉSIDENT.

En prenant possession du fauteuil, M. Chatin remercie la Société de l'honneur qu'elle lui a fait, aux dernières élections, en le nommant premier vice-président. Il présente les excuses du Président et du Secrétaire général empêchés de se rendre à la séance.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 22 mars, dont la rédaction est adoptée.

M. Rouy dépose sur le bureau le deuxième volume de la *Flore de France*, qu'il publie en collaboration avec M. J. Foucaud.

M. Danguy, secrétaire, donne lecture de la Note suivante :

## NOTE SUR QUELQUES PLANTES RÉCOLTÉES EN ALGÉRIE ET PROBABLEMENT ADVENTICES; par **M. J.-A. BATTANDIER**

Depuis la conquête de l'Algérie, pays jadis à peu près fermé aux importations, un grand nombre de graines étrangères sont journellement introduites avec les céréales que l'on importe, soit pour l'alimentation des chevaux de l'armée, soit comme semences, soit pour les meuneries et les distilleries. De temps à autre quelques-unes de ces graines se reproduisent et le botaniste est tout étonné de trouver, au milieu des Hauts-Plateaux oranais par exemple, des plantes jusque-là inconnues dans la région. J'ai moi-même, au début, cru spontanées quelques-unes de ces espèces qui m'étaient apportées de si loin et qui ne sont probablement qu'adventices. La construction du chemin de fer d'Aïn Sefra, la création des villages d'alfatiers et des postes militaires du Khreider, de Mecheria, etc., ont produit un grand va-et-vient dans ces contrées presque vierges. Peut-être quelques-unes des espèces ainsi introduites se maintiendront-elles, et nous devons avoir bien des introductions analogues dans nos flores d'Europe. Il y aurait par suite grand intérêt à fixer définitivement la flore spontanée actuelle du pays; malheureusement nos connaissances sont encore insuffisantes pour cela, et, pendant bien longtemps encore, lorsque l'on trouvera des espèces non signalées en Algérie, il sera difficile de déterminer s'il s'agit d'une introduction récente, ou d'une plante ayant échappé aux observateurs antérieurs. De Candolle, dans sa *Géographie botanique*, affirme par exemple, d'après Munby, qu'en 1847, le *Lepidium Draba* n'existait pas près d'Alger; aujourd'hui il y est assez fréquent et d'ailleurs tellement répandu, jusque dans les coins les plus reculés des montagnes, que je ne puis croire à une introduction récente. Il est plus probable que cette plante avait échappé à Munby. De Candolle cite également le *Centunculus minimus* comme étranger au nord de l'Afrique; je l'ai trouvé à la Reghaïa, près d'Alger, et MM. Cosson et Letourneux en Tunisie. Je crois néanmoins utile de réunir ici les plantes de notre flore qui me paraissent adventices et d'introduction récente.

Il y a d'abord un grand nombre de plantes échappées de cultures : *Pelargonium capitatum*, *Reseda odorata*, *Cheiranthus Cheiri*, *Linaria Cymbalaria*, *Faba vulgaris*, *Ervum Lens*, *Ervum Ervilia*, *Paliurus aculeatus*, *Lupinus albus*, *Eucalyptus rostrata*, *Nothoscordum fragrans*, *Triteleia uniflora*, *Sternbergia lutea*, *Pennisetum villosum*, etc., etc.

Je ne m'étendrai pas davantage sur les plantes exotiques dont l'origine est bien connue : *Oxalis* du Cap, *Amarantus* d'Amérique, *Erigeron canadensis*, *Phytolacca decandra* et *dioica*, *Delairea scandens*, *Eupatorium adenophorum*, *Cuscuta corymbosa*, *Nicotiana glauca*, *Œnothera*, *Agave*, *Opuntia*, etc., ni sur les arbres cultivés, comme le Grenadier, le Jujubier, l'Olivier de Bohême, le Noyer, etc., souvent regardés à tort comme spontanés, tandis que d'autres, comme l'Olivier, le Figuier, le Caroubier, l'Amandier, le Cerisier, la Vigne, me semblent bien certainement indigènes, malgré l'avis contraire de beaucoup d'auteurs qui ne les ont point vus en place.

### Liste de plantes observées en Algérie et paraissant adventices.

**Ranunculus cornutus** DC. var. *trachycarpus*; Cosson, *Compend.* — A disparu de ses stations accidentelles.

**Delphinium Ajacis** L.; Cosson, *Compend.*

*Myagrum perfoliatum* L.; Munb. *Cat.*, etc.

*Bunias Erucago* L.; Cosson, *Compend.*

*Thlaspi arvense* L. Debeaux; Cosson. — Ces quatre dernières espèces sont des plantes messicoles instables dans leurs stations.

*Lepidium perfoliatum* L. — S'est développé en 1894, à l'Agha, près d'écuries. Ce *Lepidium* a les cotylédons accombants, comme le *L. virginicum*, et les fleurs jaunes. Il diffère des autres *Lepidium* au même titre que *Bivonæa* de *Thlaspi*. Le genre *Bivonæa* devrait donc être supprimé.

*Iberis amara* L. — Trouvé une fois par M. Rivière entre Mahroun et Tarfat dans l'Alfa.

*Senebiera didyma* Persoon. — Plante américaine.

*Erysimum repandum* L. — J'ai d'abord trouvé cette plante à Aïn Sefra. Elle est apparue depuis deux ans assez abondante à Mustapha. M. Cosson ne l'avait pas d'Algérie.

*Erysimum cheiranthoides* L. — A été récolté par M. Trabut sur les Hauts-Plateaux oranais.

*Sisymbrium hispanicum* Jacquin. — Récolté en 1886, par M. Trabut, à la gare d'El Biod; ne semble pas y avoir persisté.

*Erucaria aleppica* Gærtner. — Ne persiste pas dans ses stations.

*Matthiola annua* L. et *M. incana* L. — Échappés de jardins. Même observation pour le *M. sinuata* de la Pointe Pescade. A l'oued Mecida il s'agit peut-être d'une autre espèce (Cosson, *Comp.*).

*Brassica asperifolia* L. et *B. Napus* L. — Semblent échappés de cultures, toutefois le premier est fort abondant et bien naturalisé.

*Enarthrocarpus lyratus* DC. — Trouvé une seule fois à Arzeu par M. Pomel.

*Malva oxyloba* Boissier; Batt. et Trab. *Fl. d'Algérie*. — Mustapha.

*Malope trifida* Cavan. — Trouvé une seule fois par M. Pomel, près de Miliana.

Les *Hibiscus Trionum* et *roseus*, le *Lavatera arborea* sont peut-être aussi adventices.

*Silene dichotoma* Ehr. — Trouvé au Khreider, en 1886, par M. Trabut. Nous n'avons pu l'y retrouver depuis.

*Silene Behen* L. — Trouvé près de Mers el Kebir, par M. Clary.

*Saponaria officinalis* L. — Naturalisé près de l'hôpital de Mustapha, n'a disparu qu'avec sa station.

*Ulex europæus* L. — Fort National, introduit, dit-on.

*Trigonella Fœnum-græcum* L. — Cultivé par les Arabes, subspontané.

*Trigonella corniculata* L. — Trouvé une fois près d'Alger, par M. Lallemant.

*T. Fischeriana* Seringe. — Trouvé une fois à l'hôpital civil de Mustapha.

*T. cærulea* Boissier. — Trouvé plusieurs fois, ne persiste pas.

*Melilotus italica* L. — Trouvé une fois à Miliana, par M. Pomel.

*Trifolium clypeatum* L. — A disparu de sa localité classique de Fontaine bleue.

*T. incarnatum* L. — Subspontané près d'Alger et peut-être indigène près de Sétif.

*Astragalus Cicer* L. — J'ai rencontré cette plante près de la pépinière de Médéa.

*Galega officinalis* L. — Répandu çà et là avec les apparences d'une plante subspontanée.

*Glycyrrhiza glabra* L. — Indiqué à Tuggurth, vraisemblablement cultivé ou échappé de cultures.

*Lathyrus tuberosus* L. — Cette plante a été trouvée à Dellys, par M. Meyer. La localité de Sebdou, citée par Munby, doit être rapportée au *Lathyrus macrorrhizus* Wimmer.

*L. Allardi* Batt. (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1882, p. 288, et *Flore d'Algérie*). — Est probablement une plante exotique, d'origine inconnue, arrivée avec d'autres graines et apparue sur quelques points autour d'Alger.

Le Sumac-des-corroyeurs paraît subspontané à la Bouzarea, près d'Alger. La Coriandre et l'Aneth ne sont probablement aussi que subspontanés.

*Seseli tortuosum* L. — Trouvé une seule fois sur les Hauts-Plateaux oranais.

*Rubia tinctorum* L. — Commun dans les oasis, mais vraisemblablement d'origine culturale.

*Artemisia Verlotorum* Lamotte. — Çà et là dans les Orangers : Blida, Boufarick, Marengo. C'est probablement l'*A. vulgaris* de Desfontaines, il ne semble pas spontané.

*Gundelia Tournefortii* L. — Trouvé à Oran par Munby, n'y a pas persisté.

*Kentrophyllum arborescens* Hooker. — Toujours éphémère dans ses stations.

*Conyza Naudini* Bonnet. — S'est montré assez abondant à Aïn Taya, près d'Alger, en 1891 ; une sécheresse considérable l'a fait disparaître.

*Xanthium strumarium* L. — Trouvé à Tlemcen par M. Pomel.

*Withania somnifera* Dunal. — Ne paraît que subspontané.

*Cerinthe minor* L. — Signalé par Desfontaines, a encore été récolté près d'Alger par Duval-Jouve et Clauson.

*Anchusa orientalis* L. — Récolté à Perrégaux par M. Trabut.

*Salvia triloba* L. fil. — Très cultivé, subspontané.

*S. nemorosa* L. — Trouvé à Oran par M. Debeaux.

*Acanthus spinulosus* Host. — N'a été trouvé que dans une seule localité où existaient de très anciens jardins maures.

*Rumex Patientia* L. — Se répand beaucoup dans certaines régions de la province de Constantine, mais y semble échappé de cultures.

*Atriplex hortensis* L. — Dans les mêmes conditions à Boghari.

*Colocasia antiquorum* Schott. — Semble naturalisé au cap Rosa.

*Iris germanica, I. florentina, I. intermedia.* — Certainement subspontanés. La question est plus douteuse pour l'*Hermodactylus tuberosus*.

*Tulipa Oculus-solis* Saint-Amand.; Munb. *Cat.* — Subspontané, a disparu.

On peut se demander si certaines plantes très rares de la flore de l'Algérie, existant dans d'autres pays plus ou moins éloignés, ne sont pas aussi des introductions fortuites. C'est ainsi que, dans une seule localité de Saint-Eugène, on récolte depuis tantôt un demi-siècle le *Dianthus tripunctatus* de Grèce. Dans la seule propriété Marès, près Boufarick, se trouve le *Lysimachia vulgaris;* j'ai trouvé l'*Œnanthe Lachenalii* abondant dans les marais de la Rassauta, mais on ne lui connaît pas d'autre station en Algérie. Il serait facile de multiplier ces faits. D'autre part, ces stations uniques peuvent être des restes d'anciennes flores disparues. On trouve tout aussi localisées des espèces spéciales à la région comme l'*Onopordon algeriense* à la Pointe Pescade, le *Platanthera algeriensis* à la Rassauta et à Maison-Carrée, etc.

J'ai rencontré, sur un point presque inaccessible de la grande chaîne du Djurdjura, le *Scleranthus annuus* et l'*Hypericum hirsutum;* M. Julien a trouvé au sommet du Rouïs, montagne isolée de la province de Constantine, l'*Herniaria incana*, et, ce qui prouve bien qu'il ne s'agit point là d'une introduction récente, c'est que la plante du Rouïs constitue une bonne variété de celle d'Europe.

Le Thym que j'ai décrit (1) au sommet du Dréat comme une espèce nouvelle et que nous venons de retrouver, M. Trabut et moi, au sommet du Dira, près d'Aumale, est fort voisin du Serpolet et pourrait à la rigueur lui être rapporté comme variété. Ce sont bien là des témoins de flores disparues, et non des introductions récentes. Il n'est pas impossible qu'il en soit de même pour quelques-unes des plantes que nous signalons comme adventices.

A la suite de cette communication, qu'il me soit permis de donner, à titre de document, deux listes de plantes recueillies par nos officiers dans les postes avancés du Sahara.

### 1° Plantes récoltées au fort Mac-Mahon, par le lieutenant Pouget.

*Farsetia ægyptiaca* Delile, en arabe Chiliah.
*Matthiola marocana* Cosson, — Bahimia.
*Randonia africana* Cosson, — Guedom.
*Helianthemum Lippii* Bull., — Rehuig.
*Erodium glaucophyllum* Aiton, — Merkad.
*Monsonia nivea* Decaisne, — Reguem.
*Paronychia arabica* L., — Taïmia.
*Zygophyllum* spec. nov., — Aga.
*Fagonia Bruguieri* DC., — Tliha.
*Crotalaria Saharæ* Cosson, — Fouilah.
*Genista Saharæ* Cosson, — Mekl ou Merkl.
*Neurada procumbens* L., — Sahdon.
*Deverra chlorantha* Cosson, — Guezah.
*Asteriscus graveolens* Forsk., — Negued.
*Brochia cinerea* Delile, — Lebichcha.
*Ifloga spicata* Schultz, — Zeit el Nadja.
*Francœuria crispa* Cosson, — Altasa.
*Echinops chætocephalus* Pomel, — Teski ou Tessara.
*Carduncellus eriocephalus* Boissier, — Guergur.
*Atractylis flava* L., — Sar.
*Amberboa Omphalodes* Cosson (sub *Centaurea*), — Lenzerrar.
*Zollikoferia tenuifolia* Pomel, — L'Hadid.

---

(1) *Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1888, p. 392.

*Zollikoferia* spec. (en feuilles seulement), en arabe Rekim.
*Lithospermum callosum* Vahl, — Heulma.
*Heliotropium undulatum* Desf., — El Keuch.
*Nonnea phaneranthera* Viviani, — Loucham.
*Calligonum comosum* L'Hér., — Artaa.
*Plantago ciliata* Desf., — Lelma.
*Limoniastrum Guyonianum* Cosson, — Zeita.
Salsolacée ? (sans fleurs ni fruits), — Ascaph.
Autre Salsolacée sans fleurs ni fruits, — Kebira.
*Traganum nudatum* Delile, — Dhomram.
*Cornulaca monacantha* Delile, — Had.
*Cyperus conglomeratus* Rottb., — Sahad.
*Danthonia Forskalii* Trin., — Rabia.
*Aristida floccosa* Cosson, — Nessi.
*Aristida pungens* Desf., — Drinn.
*Rottbœllia hirsuta* Forsk., nouveau pour l'Algérie.
*Ephedra alata* Decaisne, — Alenda.

### Plantes recueillies sur la route du fort Mac Mahon, par le même.

*Diplotaxis pendula* Desf.
*Morettia canescens* Cosson.
Deux Crucifères indéterminables.
*Zilla macroptera* Cosson.
*Reseda arabica* Del.
*Silene villosa* Forsk.
*Crotalaria Saharæ* Cosson.
*Astragalus mareoticus* Delile.
*Ammodaucus leucotrichus* Cosson.
*Centaurea pungens* Pomel.
*Rhetinolepis lonadioides* Cosson.
*Spitzelia Saharæ* Cosson.
*Heliotropium undulatum* Desf.
*Atriplex Halimus* L.

Trois de ces plantes, le *Zygophyllum* et les deux Salsolacées indéterminables, constituaient certainement des types nouveaux. M. Barratte, qui a bien voulu les comparer avec les nombreuses plantes désertiques conservées dans les herbiers parisiens, n'a pu les assimiler à aucune. Malheureusement ces échantillons n'avaient ni fleurs, ni fruits.

### 2° Plantes recueillies au fort Lallemant et qui m'ont été communiquées par M. Julien, vétérinaire militaire à Constantine.

*Savignya longistyla* Boissier et Reuter.
*Eremobium lineare* Boissier.
*Henophyton deserti* Cosson.
*Erodium glaucophyllum* Aiton.
*Fagonia glutinosa* Del.
*Astragalus gombæformis* Pomel.
*Astragalus gyzensis* Delile.
*Retama Retam* Webb.
*Neurada procumbens* L.
*Pyrethrum macrocarpum* Cosson.
*Spitzelia Saharæ* Cosson.
*Zollikoferia squarrosa* Pomel.
*Lithospermum callosum* Vahl.
*Plantago ciliata* Desf.
*Anabasis articulata* Moq.
*Caroxylon tetragonum* Moq.
*Erythrostictus punctatus* Schlecht.
*Festuca memphitica* Delile.

C'est bien à tort que, dans la *Flore de l'Algérie*, j'ai réuni l'*Astragalus gombæformis* Pomel à l'*A. Gombo* Cosson comme simple variété. Par son indumentum laineux et sa gousse unie à bec grêle et court, cette plante constitue une espèce bien distincte.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

## DESCRIPTIONS DE QUELQUES PLANTES NOUVELLES DE L'ARABIE MÉRIDIONALE; par **M. A. DEFLERS**.

Jusqu'en ces derniers temps, le midi de la péninsule arabique n'avait été exploré que sur quelques points très restreints du littoral, notamment aux environs immédiats d'Aden (Perrotet, Anderson, etc.), de Schoukra, Bâ-el-Haf, Makalla (Schweinfurth) et de Maskate (Aucher Éloy). Les collections récemment recueillies dans le Hadhramunt par L. Hirsch, en 1893, n'ont pas encore été cataloguées; celles que M. W. Lunt, botaniste de l'expédition Bent, a rapportées, en 1894, de cette même province du Hadhramunt comprennent seulement 150 espèces, qui ont été énumérées par Baker dans le *Bulletin* de Kew, année 1894, pp. 328-343.

Pendant l'hiver de 1889-90, puis au printemps des années 1890, 1893 et 1894, j'ai parcouru toute la contrée montagneuse qui s'étend le long du golfe d'Aden, entre les 42$^{e}$ et 44$^{e}$ degrés de longitude E. P. La flore de cette région diffère notablement de celle du Yémen et paraît offrir une proportion beaucoup plus considérable de formes endémiques étroitement localisées. En outre, le faciès de la végétation se modifie graduellement à l'est par l'adjonction aux types éthiopiens, toujours très prédominants, d'un contingent de plus en plus nombreux de plantes de l'Inde.

J'ai rapporté de mes excursions un herbier de douze cents numéros, comprenant environ six cents espèces dont une trentaine paraissent nouvelles. Parmi celles-ci, les trois premières classes du *Genera*, Thalamiflores, Disciflores et Calyciflores, sont représentées par une décade complète, que je vais maintenant faire connaître.

### 1. Cleome areysiana sp. nov.

Ramosa, pilis patulis papillisque intermixtis ad juniores partes undique conspersa ; folia palmatisecta, infima et media longe petiolata, floralia sessilia, minuta, omnia 5-foliolata, foliolis inæqualibus, integris, obovato-cuneatis, acutiusculis ; flores racemosi, pedicellati ; sepala lanceolata, acuminata acuta, glanduloso-ciliata ; petala calyce 2-21/2-plo longiora, longe unguiculata, glabra,

lamina oblonga, minute denticulato-repanda, rosea, basi macula flava transverse notata; stamina 8, æqualia, libera, filamentis filiformibus, glabris, per anthesin corollam æquantibus, demum valde elongatis, involutis; antheræ oblongæ, dorso ad tertiam vel quartam partem inferiorem affixæ; ovarium glandulosum, oblongum, in stylum brevem conicum attenuatum, stigmate minuto terminali; capsula (imperfecte matura) minuta, glanduloso-papillosa, auguste linearis, falcata, stylo apiculata, longissime stipitata, gynophoro erecto, corolla staminibusque marcescentibus basi induviato. ⊙

Herba gracilis, 3-4 decimetr.; petiol. 5-6 cent.; foliol. 1-2 cent. long.; sepal. 4-5 mill. long., 1-1/4 mill. lat.; petal. ung. 12 mill., lamina 10-12 mill. long., 6 mill. lat.; filament. 25-32 mill. long.; gynophor. 2-2 1/2 cent. long.

Legi in agro Fodhliano (Bilad Fodhli), ad radices australes montiam el-Nakhaï et el-Areys, per altitudinem 300-400 metr., mense Aprili ineunte florentem. — Iter anno 1889-90, Exss. n° 389 et 472.

2. **Reseda sphenocleoides** sp. nov. Arabice *Kharwa*.

Suffrutex, præter caules ramosque juniores parce puberulos glaberrimus; caules erecti, stricte ramosi; folia carnosula, ovata obtusa, mucronata, integerrima, in petiolum brevem attenuata; stipulæ minutæ, subulatæ, purpurascentes; racemi oppositifolii vel terminales, dense spicati, fructiferi laxiusculi, elongati; pedicelli graciles, erecti, flori subæquilongi, basi 2-bracteolati, bracteolis minimis, stipuliformibus; gynophorum brevissimum, crassum, apice in discum posticum, obliquum, margine subrevolutum productum; calyx deciduus, 6-partitus, laciniis inæqualibus, oblongo-lanceolatis, posticis (majoribus) corolla dimidio brevioribus; petala totidem, pallide flava, 2 antica integra, lineari-spathulata; cetera 7-9-partita, laciniis cuneatis, e media maxima ad laterales dentiformes sensim diminutis; stamina 24-42, filamentis filiformibus, æqualibus, liberis; ovarium 3-loculare, breviter stipitatum, basi sensim attenuatum, stamina (per anthesin) æquans, placentis indivisis, crassis, singulis, valvula semi-lunata (e loculi hiantis margine introflexa) apice instructis; capsula erecta, oblonga, ore breviter constricta, obtuse 3-dentata; semina perplurima, reniformia, nigra, minute scrobiculata. — ♄.

Folia 8-10 cent. long., 3-4 cent. lat.; petiol. 1 cent.; racemi fructif. 20-30 cent.; petal. 4 mill.; capsul. matur. 9-10 mill. long. (cum stipite), 2 1/2-3 mill. diam. lat.; semin. 1/2 mill. long.

Species speciosa habitu foliorumque figura *Sphenocleam* referens. Affinis *R. microcarpa* Müll., a qua foliis latioribus, petalorum laciniis valde inæqualibus, capsula brevius stipitata præsertim (ex descript.) differre videtur.

Frequens in vallibus petræis regionis montanæ mediæ, primo vere florens ac fructifer. Legi prope pagum el-Gelil, in agro Bilad Amir dicto, per altitudinem 1500 metr.; It. ann. 1889-90, Exs. n° 290. — In wadi Eybad, prope Schoukra et ad fauces australes montium el-Nakhaï et el-'Areys (Bilad Fodhli); It. ann. 1889-90 et 1893, Exss. nˢ 433, 484, 838 et 892. — In wadi Dhabab, prope Haïfan (Bilad Hodjerya); It. ann. 1889-90, Exs. n° 530. — In wadi Bana, prope Massana (Bilad Yafa); It. ann. 1894, n° 1131. — In wadi Moaden (Bil. Soubaihi); It. ann. 1894, Exs. n° ».

3. FUGOSIA AREYSIANA sp. nov. — *Gossypium areysianum* Defl., *Esq. de Géogr. Bot.*, p. 49.

Fruticulus ramis erectis, foliosis, ad summas partes breviter pubescentibus; folia ambitu orbiculata cordata, 3-loba, subtus pallidiora, glaucescentia, utraque facie nigro-punctata, minute papilloso-puberula, palmatim 7-nervia, lobis deltoideis obtusis, petiolo erecto, laminam patulam subdeflexam vix æquante vel sæpius ea fere dimidio breviore; flores mediocres, breviter pedicellati, in cymas axillares, scorpioideas, 1-4-floras ordinati; bracteæ stipuliformes, pedicellos basi per paria stipantes; involucelli laxi bracteolæ inæquales, erecto-patulæ, angustæ, oblongo-cuneatæ, 2 majores apice inciso-3-dentatæ, calyce sesquilongiores, tertia integra, vel dentibus lateralibus plus minus obsoletis calyce circiter æquilonga; calyx herbaceus, truncatus, remote 5-dentatus, ut involucellum punctatus; petala oblique cuneata, sulfurea, basi purpureo-variegata, extus pubescentia, calyce 3-4-plo longiora; columna staminea rubella, glabra, supra ovarium sensim attenuata, usque ad medium indivisa, nuda; ovarium 3-loculare; stylus indivisus, apice clavatus; capsula globosa, breviter apiculata, in calyce cupuliformi semi-inclusa, valvis lævibus, nigro-punctatis, glabrescentibus; semina (imperfecte matura) in quoque loculo 2-3, oblonga, lana brevi tenacissima, flavescenti obtecta, cotyledonibus omnino epunctatis. — ♄.

Caules 4-5 decimetr.; folia media 4-5 cent. long. et lat.; petiol. 2-4 cent. long.; stipul. 10-15 mill.; pedicell. 8-10 mill.; bracteol. maj. 12-15 mill.; calyx florif. 7-8 mill., dent. 1 1/2 mill., fructif., 8-10 mill., dent. 4-5 mill.; petal. 2 1/2 cent.; columm. stam. 15-18 mill.; styl. 2 cent.; capsul. 12-15 mill. long., 10 mill. diam. lat.; semina 6 mill. long., 4-5 mill. diam. lat.

Legi ad declivia australia petræa montis el-'Areys (Bilad Fodhli), per altitud. 700-800 metr., mense Aprili desinente flor. ac fructif.; It. ann. 1893, Exs. n° 1058.

### 4. Grewia dubia sp. nov. ?

Arbuscula ramosa, ad ramos juniores, petiolos, pedicellosque ferrugineo-tomentosa; folia brevissime petiolata, ambitu elliptica, subrepanda, acuminata, irregulariter serrata, supra viridia, minute albo-punctata, subtus incana, tomento stellato adpresse obtecta; cymæ axillares, paucifloræ, folio valde breviores; sepala lineari-lanceolata, acuta, margine subinvoluta, extus viridia, velutina, intus flavescentia, glabra, petala oblonga, lutea, glabra, basi foveola nectarifera, squamulaque biloba, supra foveolam affixa instructa; squamula hirtella, fimbriato-ciliata; foveola orbicularis annulo calloso, fusco, ciliato cincta; stamina perplurima (ultra 60) filamentis liberis, æqualibus, filiformibus glabris; torus brevis, crassus, 5-sulcatus, apice barbatus, ceterum glaber; ovarium ovatum bilobum, hirsutum, pluri-ovulatum; stylus paulo complanatus, glaber, stamina æquans; stigmatis lobi lobulati, undulati; semina ignota. — ♄.

Fol. lam. 8-9 cent. long., 4-5 cent. lat.; petiol. 1/2 cent. long.; pedicell. 1 cent.; petal. 12-15 mill.; torus 5 mill.; stamina 6 mill. long.

Hab. ad fauces montis el-Masana (Bilad Hodjerya); It. ann. 1889-90, Exs. n° 601.

### 5. Corchorus cinerascens sp. nov. Arabice *Tounoun*.

Fruticulus ramosus, dumulosus, undique pube stellata brevi cinereo-tomentellus; folia petiolata, oblonga, obtusa, inciso-serrata, subtus pallidiora, stipulis linearibus acutis deciduis, stipata;

cymæ oppositifoliæ, breviter pedunculatæ, sæpius 4-floræ, pedicelli fasciculati, bracteolati, floribus vix æquilongi, apice incrassati; flores parvuli, alabastris obovatis abrupte apiculatis editi; sepala 5, æstivatione valvata, oblonga, extus tomentosa, basi sensim attenuata, apice marginibus involutis in acumen retusum angustata; petala totidem, calyce paulo breviora, circa basin tori staminiferi columnaris inserta, obovata, flava, brevissime unguiculata, ungue torum circiter æquante, ciliato et infra laminam linea glanduloso-pilosa transversa instructo; stamina perplurima, filamentis liberis, filiformibus, flexuosis, glabris, summo toro affixis, antheris orbicularibus, emarginatis, introrsum dehiscentibus; ovarium oblongum, tomentosum, 3-loculare; stylus glaber cylindraceus, stamina superans, apice stigmatifero truncato, obsolete 3-lobo; capsula elongata, plus minus curvata, subtorulosa, farinoso-tomentosa, flavescens, loculicide 3-valvis; semina glabra, lævia, nigra ovata, a latere compressa, dorso raphe prominulo subcarinata; embryo rectus, radicula crassa cotyledonibus æquilonga. — ♄.

Dumi humiles 3-6 decimetr.; foliorum lamina 5-6 cent. long., 1 1/2 cent. lat.; peduncul. 1 1/2-2 mill. long.; pedicell. 4-6 mill.; petal. 6-7 mill.; filament. 2 1/2-3 mill.; capsul. 2-5 cent. long., 2 1/2 mill. diam. lat.; semina 2 mill. long., 1 mill. lat.

Legi ad radices australes montium el-'Areys et el-Nakhaï (Bilad Fodhli), circa altitud. 100-300 metr., mense Aprili florentem ac fructiferum. — It. ann. 1889-90 et 1893, Exss. n° 376, 483 et 843.

Espèce remarquable par ses pétales à onglets ciliés, insérés au même niveau que les pièces du calice, tandis que les étamines, dont les filets augmentent graduellement de longueur de la périphérie au centre, sont portées au sommet du torus, élargi en forme de chapiteau. Le fruit, tantôt à peine arqué, tantôt recourbé en faucille, offre avant la déhiscence une certaine ressemblance extérieure avec celui du *Cadaba farinosa* Forsk. Il s'ouvre du sommet à la base en trois valves, portant chacune dix à quinze graines de chaque côté de la cloison médiane, qui subsiste sous forme d'une lame saillante.

### 6. TURRÆA PARVIFOLIA sp. nov.

Frutex ramosus, cortice fusco, lenticelligero, ramis elongatis, virgatis, cinereo-purpurascentibus; folia e ramulis abbreviatis fasciculata, parvula, crassiuscula, subsessilia, lineari-cuneata, obtusa, subtus minute et parce puberula; pedunculi axillares, folio breviores, erecti, cinerascentes, fructiferi deflexi, apice sensim incrassati; calyx pubescens, cupularis, lobis deltoideis obtusis, tubo dimidio brevioribus; petala lineari-lanceolata, obtusiuscula, basi longe attenuata, virescentia, margine anguste hyalina, extus puberula, æstivatione dextrorsum contorta, per anthesin apice revoluta; tubus stamineus ore sensim ampliatus, 10-dentatus, extus glaber, intus e basi ad tertiam partem superiorem usque dense hirtus; antheræ cum dentibus tubi alternæ eisque breviores, connectivo utrinque producto apiculatæ et appendiculatæ; loculis linearibus oblongis, introrsum dehiscentibus; ovarium 5-loculare, globosum, glabrum; stylus tubo stamineo sesquilongior, glaber, paulo infra apicem globoso-incrassatus, stigmate discoideo terminali; capsula globosa, depressa, abortu 2-locularis, loculis 1-spermis; semina ovata, glabra, lævia, hilo ventrali, funiculo lato, scarioso, persistenti obtecto. — ♄.

Folia 1 1/2-2 cent. long., 3-5 mill. lat.; peduncul. 8-10 mill. long.; calyx 2 mill.; petal. 15 mill.; tub. stam. 8-9 mill.; styl. 15 mill.; capsul. 4 mill. long., 6-7 mill. diam lat.; semina 2 1/2 mill. long., 1 1/2 mill. lat.

Hab. in regione montana inferiori, per altitud. 400-600 metr., mense Aprili desinente florens ac fructifer. Legi ad fauces australes montis el-'Areys (Bilad Fodhli), prope pagum derelictum Serrya dictum, Itin. ann. 1893, Exs. n° 990 et in wadi Moâden (Bilad Soubaihi), It. ann. 1894, Exs. n° 1143.

### 7. TEPHROSIA SCHWEINFURTHII sp. nov. (*Brissonia*).

Herba diffusa, debilis, ad omnes partes adpresse sericea; caules graciles, ramosi, parce foliosi, folia alterna, simplicia, breviter petiolata, anguste linearia, stipulis setaceis, petiolo sublongioribus, petiolo crassiusculo, apice articulato; flores parvuli, axillares, solitarii, pedicello erecto, filiformi stipulis vix longiori, basi bractea minuta stipato, suffulti; calycis hirtelli lobi subæquales, liberi, acuminati, acutissimi; corolla purpurea, extus breviter pubescens, vexillo orbiculato, abrupte unguiculato, utrinque auriculato, alis oblique oblongis, vexillum æquantibus, carina incurva, obtusa, hyalina, glabra; ovarium sericeum 8-ovulatum; stylus inflexus, late complanatus, basi setulis nonnullis asperatus, ceterum glaber, stigmate capitato, nudo, terminali; legumen lineare, falcatum, complanatum, sericeum, 5-spermum basi calyce marcescenti induviatum. — ♃.

Caules 3-4 decimetr.; fol. lam. 6-7 cent. long., 2-4 mill. lat.; petiol. 4 mill. long.; stipul. 4-5 mill.; pedicell. 6 mill.; calyx 1 1/2-2 mill.; coroll. 8-10 mill.; legum. 30-40 mill. long., 3 mill. lat.

Species ex specimine unico descripta. Legi in wadi Moâden (Bilad Soubaihi), mense Maio ineunte; It. ann. 1894, Exs. n° 1149.

### 8. Æschynomene arabica sp. nov. (*Ochopodium*).

Frutex ramosissimus, cortice fusco purpureo, lenticelligero ramis intricatis, rigidis, striatis, ad juniores partes pubescentibus; folia e ramulis abbreviatis fasciculata, abrupte vel imparipinnata, 2-3 juga, estipellata foliolis breviter petiolulatis, oblongo-ellipticis, mucronulatis, interdum emarginatis, glaucescentibus, utraque facie pubescentibus et nigro-punctatis, nervo medio subtus prominulo purpurascenti; stipulæ et bracteæ minutæ, purpureæ, subulatæ, basi haud productæ; persistentes; flores axillares, solitarii, pedicello gracili, folio subæquilongo suffulti, 2-bracteolati; calyx fauce obliquus, lobis liberis, deltoideis obtusis, infimo longiori; corolla flava, pubescens, vexillo orbiculato, vix unguiculato, alis oblongo-obovatis vexillum æquantibus, carina, incurva, breviter exserta; stamina in phalanges 2 connata, obovata obtusa, filamentis parte libera vicissim longiusculis et brevibus, antheris conformibus; ovarium breviter stipitatum, pilosum, 4-6 ovulatum, stylo incurvo, tereti, glabro, stigmate minuto terminali; legumen basi calyce marcescenti induviatum, stipitatum, 1-4 articulatum, articulis orbiculari-oblongis, utrinque truncatis, complanatis, pubescentibus, longitudinaliter venoso-costatis, venis prominulis ramosis. — ♄.

Dumi 1 1/2 metr.; foliol. 4-6 mill. long., 2 1/2-3 mill. lat.; pedicell. 12-15 mill. long.; calycis tub. fere 3 mill. long., lobi sup. 1 1/2 mill., inf. 2 mill., vexill. et alæ 10 mill., carina 12 mill.; legum. articul. 8-10 mill. long., 7-8 mill. diam. lat.

Legi in wadi Moâden (Bilad Soubaihi), mense Maio ineunte florentem ac fructiferam. It. ann. 1894. Exs. n° 1150.

9. **Phialocarpus glomeruliflorus** gen. nov. — *Corallocarpus glomeruliflorus* Schweinf. Mss. *Rhynchocarpa Courboni*? Defl. Herb. Aden. in *Bull. Soc. bot. Fr.* XXXII (1885), p. 349 (non Naud.!).

Suffrutex erectus, undique scaberrimus, cortice intus viridi-succoso, tandem chartaceo, extus suberoso albido-cinereo, exusto, pulverulento; caudex succosus, brevis, e dimidia parte superiori epigæa crasso-clavatus, apice ramosus; rami patuli, rigidi, valde sulcati, basi incrassati; ramuli tunc abbreviati, tunc modice elongati, ecirrosi, foliosi, ad axillas foliorum dense lanati, internodiis inferioribus, reliquiis petiolorum vetustorum induratis obtectis; folia viridia, velutino-scabra, orbiculata, basi alte emarginata, margine sinuato-denticulata, subundulata, petiolo laminam æquante vel ea sublongiore suffulta; flores dioici (?), viridi-flavescentes, minuti, brevissime pedicellati, masculi in glomerulos axillares per 3-5 fasciculati, feminei in axillis solitarii rarius geminati; pedicelli erecti, in lana immersi; floris ♂ calyx minimus, tubo globoso-urceolato, hirsuto, intus ad faucem lanato-barbato, limbo rotato, lobis lineari-oblongis, acutiusculis, pubescentibus corollam æquantibus, corolla rotata pubescens, limbo 5-partito, segmentis ovato-lanceolatis obtusis; stamina 3, oppositi-petala, fauce affixa, filamentis brevissimis, complanatis, glabris anthera media 1-loculari, lateralibus 2-locularibus, hippocrepiformibus, loculis linearibus, arcuatis, connectivum latum obtusum integrum omnino marginantibus, apice confluentibus, rima laterali dehiscentibus; floris ♀ calyx major, tubo ventricoso, ovario adnato, hirsuto, limbo campanulato, vix ad medium lobato, lobis deltoideo-acuminatis, acutis, dorso pubescentibus, corolla sublongioribus; corolla campanulata, ceterum maris; ovarium 2-placentiferum, stylo columnari, brevissimo, glabro, disco basilari nullo, stigmatibus 2, orbicularibus, amplis, irregulariter lobulatis, deflexis itaque stylum quasi pilea hemisphærica, bifida tegentibus; ovula 2-4, horizontalia, in placentis tumidis, pulposis nidulantia, bacca (imperfecte matura) pubescens, ovata, in rostrum obliquum attenuata, e rostro ad quartam vel quintam partem inferiorem vittis 10, longitudinalibus, prominulis viridibus costata, rostro cylindraceo, subarcuato, induviis floralibus secedentibus apice calyptrato;

dehiscentia dubia, verisimiliter basilaris; semina ovato-globosa, subcompressa, nigra, minute punctulata, glabra. — ♄.

Dumi 2-4 decimetr.; folia magnitudine varia, sæpius 1-2 cent long., 1 1/2-2 cent. lat.; calycis ♀ tub. 8-9 mill. long., lob. 3 mill.; bacca 12-15 mill. (cum rostro 2 mill.) long., 8-10 mill. diam. lat.

Hab. in lapidosis aridissimis regionis montanæ littoralis. Legi ad fauces montium Scham-Scham (Peninsul. Aden); Ihsan et Mouzoulghoum (Peninsul. Little-Aden); It. ann. 1889-90, Exss. n$^{s}$ 323 et 519. — Ad radices australes montis el-'Areys, circa Serrya (Bilad Fodhli); id., Exs. n$^{o}$ 449.

Cette Cucurbitacée sous-frutescente se rapproche évidemment des *Kedrostis* et *Corallocarpus* par ses fruits en forme de fiole ou de bouteille ventrue à col légèrement recourbé. La déhiscence paraît être celle des *Corallocarpus*, si toutefois la zone basilaire lisse et glabre, en forme de cupule au bord de laquelle se terminent brusquement les cannelures ou bandelettes méridiennes saillantes à la surface du fruit, représente bien un opercule se détachant à maturité. Malgré ces analogies, cette espèce remarquable ne peut être attribuée à aucun genre connu et offre certainement le type d'un genre nouveau, très nettement caractérisé par l'absence de vrilles ainsi que par la forme des anthères, dont les loges sont arquées et unies à leur sommet comme les branches d'un fer à cheval, encadrant un large connectif discoïde non acuminé.

La plante ne réalise son développement normal que dans les vallons boisés du gebel 'Areys, en pays Fodhli. Aux environs d'Aden, où la sécheresse du climat est extrême, on ne rencontre qu'une forme appauvrie, le plus souvent aphylle, quelquefois pourvue de feuilles réduites provenant de l'évolution hâtive et bientôt arrêtée des bourgeons à la suite des averses du printemps.

La culture par transplantation est des plus difficiles. Elle a constamment échoué au Caire, bien que M. le professeur Sickenberger ait réussi à conserver, pendant plus de deux ans, un pied vivant pris dans le Scham-Scham, en décembre 1889.

### 10. PEUCEDANUM AREYSIANUM sp. nov. (*Eupeucedanum*).

Herba robusta, glabra, dichotome ramosa, e caudice repente indurato, vaginis imbricatis obtecto ascendens; rami teretes, elon-

gati striati, summis partibus glaucescentibus; caudicis folia creberrima, 3-pinnatisecta, ambitu oblongo-lanceolata, vaginis marcescentibus, coriaceis, fuscis, pinnis, pinnulisque remotis, longiuscule petiolulatis, segmentis latis, præter ultima subsessilia petiolulatis, inæqualiter inciso-lobatis, lobis parce dentato-lobulatis, ovatis, obtusis, mucronatis, nervis conspicuis, tenuibus, nigricantibus, setulis nonnullis brevissimis hinc inde asperatis; folia ramealia diminuta, minus ac minus composita, segmentis lanceolatis acutiusculis, petiolo in vaginam angustiorem sensim nec abrupte dilatato; umbellæ terminales, 20-25-radiatæ, involucro reflexo, 6-10-phyllo, phyllis linearibus angustis, persistentibus; umbellulæ 12-15 floræ, pedicellis filiformibus, radiis primariis 5-plo brevioribus, involucello 1-2 phyllo, minimo vel omnino deficiente; calycis margo obsoletus; petala alba, lanceolata, in acumen reflexum, integrum sensim attenuata; discus margine undulato-crenatus, deciduus, stylopodiis depresso-conicis; fructus ellipticus, dorso lenticulari-compressus, mericarpiis facie commissurali concaviusculis, ala tumida, latiuscula, apice basique continua nec emarginata cinctis; juga primaria dorsalia et intermedia vix prominula, anguste linearia, 3-nervia; vittæ in valleculis solitariæ, interdum bifidæ, latiusculæ, marginales majores, commissurales deficientes. — ♃.

Caules 8-12 decimetr.; fol. infer. 20-25 cent. long. (cum vagina 3 cent. et petiolo 6-8 cent.); segmenta maxima 2-3 cent. long., 1-2 cent. lat.; radii primarii 6-8 cent. long.; pedicell. 1-1 1/2 cent.; fruct. 8 mill. long., 4-4 1/2 mill. lat.; annul. marginal. 1/2 mill. lat.

Hab. ad cacumina montis el-'Areys (Bilad Fodhli), ubi per altitud. 1200 metr., in rupibus præruptis, mense Aprili desinente florens ac fructiferum legi. It. ann. 1893, Exs. n° 1097.

M. F. Camus fait la communication suivante :

## GLANURES BRYOLOGIQUES DANS LA FLORE PARISIENNE (Troisième Note);

par **M. Fernand CAMUS**.

Dans deux Notes précédentes (séances du 24 juillet 1891 et du 8 décembre 1893), j'ai exposé les résultats de mes excursions bryologiques antérieures autour de Paris. Je donne aujourd'hui les résultats des courses de février à juillet 1894 et de quelques courses du printemps 1895.

On trouvera dans la liste ci-dessous sept espèces nouvelles pour la flore parisienne, ou du moins dont l'existence dans nos limites ne reposait que sur des indications anciennes et insuffisantes; je les fais précéder d'un astérisque. Je cite également de nouvelles localités pour les plantes dont la dispersion autour de Paris est encore peu connue. Quelques-unes d'entre elles, jadis considérées comme rares, sont maintenant connues dans un assez grand nombre de points pour qu'il soit, je crois, superflu de détailler désormais les localités nouvelles où on les rencontrera.

M. Bescherelle, totalement absorbé par la bryologie exotique, a bien voulu me confier la détermination de plusieurs paquets de Mousses anciennement recueillies par lui autour de Paris. L'étude de ces plantes m'a fourni quelques données intéressantes qui trouveront leur place ici.

**Ephemerum serratum** Hpe. — Forêt de Saint-Germain, sur un talus sablonneux, 17 juin. Je ne mentionne ici cette Phascacée, depuis longtemps connue dans la forêt de Saint-Germain, qu'en raison de l'époque exceptionnelle à laquelle je l'ai trouvée. Elle formait des tapis étendus et continus portant quelques fruits très avancés. Le prothalle était en parfait état de végétation, ce qui laisse supposer que, dans des circonstances favorables, il peut être pérennant. Le talus sur lequel végétait cette petite Mousse n'était pas très humide. Il y a déjà longtemps, M. Roze avait remarqué l'*E. serratum*, en plein été, sur un talus de la forêt de Hez.

**Phascum curvicolle** Hedw. — En plaques relativement fournies dans un champ sablonneux à Boutigny; par pieds isolés parmi le *P. bryoides* à Triel.

**Pleuridium alternifolium** Bryol. eur. — Forêts de Carnelle et de Montmorency.

**Gymnostomum tenue** Schrad. — Nointel.

**G. calcareum** N. et H. — Chaussée de l'Étang-Vert, à Chaville.

**Eucladium verticillatum** Br. eur. — Chaville (Étang-Vert); Mantes.

**Dicranum montanum** Hedw. — Rare dans la forêt de Marly, avec *D. flagellare*.

**D. flagellare** Hedw. — Forêt de Carnelle.

**D. majus** Turn. — Forêt de Montmorency, près de Piscop. Fructifié.

**Campylopus fragilis** Br. eur. et **C. polytrichoides** D. N. — Sur les grès à Boutigny.

* **Trichodon cylindricus** Sch. — J'ai trouvé un tout petit gazon de cette Mousse sur la terre sablonneuse humide de la route dite d'Orgenois, dans la forêt de Fontainebleau (5 juillet). Elle y était certainement fort rare; car, malgré une recherche attentive, je n'ai pu en recueillir davantage. Peut-être ne se développe-t-elle que plus tard. Cette espèce, qui n'est encore signalée en France que dans quatre localités fort disjointes (Pyrénées, Alsace, Ardennes), a dû probablement être méconnue en raison de sa stérilité habituelle. Je l'avais déjà recueillie en Bretagne. Elle est à rechercher dans les bois, dans les chemins peu fréquentés et sur les charbonnières. Je suis persuadé qu'en attirant l'attention sur elle, on la retrouvera dans bien d'autres endroits. Sur place, elle rappelle un peu le *Leptobryum piriforme*.

**Leptotrichum homomallum** Hpe. — Très rare, lisière nord du bois de Bellay, près Beauvais.

**Distichium capillaceum** Br. eur. — Très rare à la Canche-aux-Lièvres, dans la forêt de Fontainebleau.

**Pottia intermedia** Fürn. — Cette plante est considérée par beaucoup d'auteurs comme une bonne espèce. Ses caractères paraissent en effet constants. Je ne retrouve dans mes notes que les localités de Boutigny, de Saint-Michel-sur-Orge et de Montmorency; mais je suis certain de l'avoir remarquée ailleurs dans nos environs.

**P. minutula** Br. eur. — Boutigny; Nointel; Saint-Leu. Mousse très répandue autour de Paris.

**Trichostomum tophaceum** Brid. — Ablon; Triel; Mantes; Viroflay; Gournay-sur-Marne. Presque toujours stérile.

**Tr. mutabile** Bruch. — Boutigny. Stérile.

**Tr. crispulum** Bruch. — Lisière de la forêt de Carnelle, près Nointel, sur les rocailles du calcaire grossier. La variété *brevifolium* très rare à l'Ermitage Saint-Sauveur, près Mantes. Stérile.

**Barbula Hornschuchiana** Schultz et **B. gracilis** Schw. — Tous deux fructifiés à Boutigny. A l'état stérile, ces deux plantes ne sont plus des raretés pour la flore parisienne : le *B. Hornschuchiana* est commun et le *B. fragilis* très répandu.

**B. cylindrica** Sch. — Sur un talus de la forêt de Carnelle; Goincourt, près Beauvais.

**B. inclinata** Schw. — Boutigny; sablière de Bry-sur-Marne.

**B. squarrosa** D. N. — Boutigny; Nointel; Bry-sur-Marne.

* **B. latifolia** Bruch. — Sur les arbres baignés par la Seine à Villeneuve-Saint-Georges, à Neuilly (île de la Grande-Jatte), au Pecq, à Mantes, à Triel, et probablement dans beaucoup de localités intermédiaires. J'ai encore trouvé cette espèce, autour de Beauvais, sur plusieurs points de la vallée de l'Avelon, d'où elle doit gagner le Thérain et par suite l'Oise. Enfin notre collègue M. Dismier a récemment constaté sa présence sur un ruisseau tributaire de la Marne à Créteil. Il est donc vraisemblable qu'elle est disséminée dans la vallée des deux grands affluents de la Seine.

Ce *Barbula* est généralement bien développé et même il fructifie dans plusieurs des localités précitées. Ses feuilles sont souvent chargées de corpuscules reproducteurs pluricellulaires, comme cela se remarque chez d'autres *Barbula* de la section *Syntrichia*. Ces corpuscules naissent sur le limbe lui-même sans régularité aucune. Milde a créé, pour cet état du *B. latifolia*, la variété *propagulifera*.

**B. Brebissonii** Brid. — Accompagne le *B. latifolia* à Triel et à Mantes. Il paraît jusqu'ici plus rare que lui autour de Paris. Ses feuilles sont rarement intactes.

**Grimmia crinita** Brid. — Vieux murs, à Boutigny.

**G. leucophæa** Grev., **G. Schultzii** Brid. et **G. trichophylla** Grev. — Sur des rochers de grès, à Boutigny. La dernière espèce se trouve également dans la forêt de Fontainebleau avec des tiges terminées par des amas de corpuscules cloisonnés.

**Entosthodon ericetorum** Bals. et D. N. — Forêt de Rambouillet, à Villepert.

**Leptobryum piriforme** Sch. — Mantes, sur les berges de la Seine, presque au ras de l'eau. Stérile.

**Webera annotina** Bruch. — Forêts de Rambouillet et de Fontainebleau. Stérile.

**W. albicans** Sch. — Forêts de Saint-Germain, de Carnelle, de Compiègne, de Fontainebleau. Stérile.

**Bryum torquescens** Br. eur. — Paris, au Point-du-Jour.

**B. roseum** Schreb. — Boutigny.

**Mnium punctatum** Hedw. — Forêts de Carnelle, de Marly, de Rambouillet; Rainvillers, près Beauvais.

**Atrichum angustatum** Br. eur. — Forêt de Carnelle. Cette espèce se trouve çà et là dans presque tous les bois des environs de Paris. Elle fructifie peu.

**Diphyscium foliosum** Mohr. — Forêt de Carnelle sur quelques talus.

**Buxbaumia aphylla** Haller. — Sur deux points de la forêt de Carnelle.

**Leucodon sciuroides** Schw. — Une touffe fructifiée sur un bloc de grès à Boutigny.

**Pterogonium gracile** Sw. — Boutigny.

**Thuidium recognitum** Lindb. — Boutigny; Nointel.

**Brachythecium glareosum** Br. eur. — Boutigny; Saint-Leu; forêt de Carnelle; Triel; Marly. On rencontre très fréquemment cette plante dans nos environs, mais toujours en petite quantité et stérile.

**B. plumosum** Br. eur. — Très rare sur des grès le long d'un ruisseau de la forêt de Marly (avec MM. Roze et Jeanpert). Fruct.

**Scleropodium illecebrum** Br. eur. — Boutigny; Jouy-en-Josas; Triel.

**S. cæspitosum** Br. eur. — Abondant dans le parc de Versailles, à la base des Tilleuls des quinconces. Stérile. Cette Mousse occidentale doit exister ailleurs dans de semblables stations. Je l'ai toutefois vainement cherchée à Saint-Germain-en-Laye et dans quelques parties du parc de Saint-Cloud.

**Eurhynchium strigosum** Br. eur. var. *imbricatum* Sch. — En petite quantité sur un talus près de Triel. Cette variété est bien voisine de l'*E. diversifolium* Br. eur.

**E. prælongum** Br. eur. var. *abbreviatum* Br. eur. — Cette remarquable variété, considérée par plusieurs bryologues comme une espèce distincte (*E. Schleicheri* Hartm.), se trouvait parmi les récoltes de M. Bescherelle : forêt de Montmorency, février 1866. J'ai retrouvé cette plante sur un talus de la forêt de Carnelle.

**E. pumilum** Sch. — Commun dans le parc de Versailles, où il fructifie bien ! (Bescherelle).

* **Rhynchostegium depressum** Br. eur. — Forêt de Marly, très rare sur des blocs de grès le long du ruisseau qui passe à la halte de Saint-Nom (avec MM. Roze et Jeanpert). J'ai également reconnu cette espèce parmi les récoltes de M. Bescherelle; l'échantillon est étiqueté : Montmorency, 24 février 1867. Enfin, je viens de la voir, en compagnie de M. Dismier, dans la forêt de Carnelle. Dans cette dernière localité, comme à Marly, le *Rhynchostegium depressum* s'étale sur des blocs de grès, qui affleurent sur des pentes et paraissent être fortement lavés lors des grandes pluies. Il y a là une indication qui pourra mettre sur la voie pour de nouvelles localités.

Cette Hypnacée, qui semble répandue dans les basses montagnes, et qui n'a encore été signalée dans le Nord-Ouest qu'à deux localités normandes, est probablement plus répandue autour de Paris, où elle a passé inaperçue en raison de sa stérilité et de sa ressemblance avec d'autres espèces. C'est, parmi les Mousses de nos environs, du *Plagiothecium elegans* qu'elle se rapproche le plus. On l'en distingue à ses touffes plus brillantes, parfois lavées de roux, plus exactement appliquées, ses tiges plus ramifiées, ses feuilles simplement aiguës à tissu beaucoup moins serré, surtout au sommet. Toutes deux doivent rentrer dans le genre *Isopterygium* Mitt.

**Amblystegium riparium** Br. eur. — Cette espèce, commune partout, réalise dans nos environs la plupart de ses formes. J'ai trouvé, dans une sablière à Ablon, la variété *trichopodium* (Schultz) bien caractérisée ; ce n'est d'ailleurs qu'une forme étouffée de la plante. Il m'a semblé que, dans les mares où l'*A. riparium* croît en compagnie de l'*Hypnum Kneiffii*, ce dernier, doué d'une végétation plus active, tend à le supplanter.

**Hypnum Elodes** Spruce. — Autour des flaques, dans la sablière de Bry-sur-Marne, type et var. *hamulosum* Sch. Stérile.

**H. Kneiffii** Sch. — Cet *Hypnum* est très commun autour de Paris et s'y présente sous des formes diverses résultant des modifications incessantes de sa station. On le trouve surtout dans les mares couronnant les plateaux (particulièrement beau dans la forêt de Saint-Germain et le bois des Mets, entre Viroflay et Jouy-en-Josas), ou dans celles de l'alluvion de la Seine. Il abonde dans la sablière d'Ablon et y fructifie. On le voit bien plus rarement sur le bord même de la Seine (Mantes). Il affecte alors des formes molles et lâches d'une détermination difficile.

**H. Patientiæ** Lindb. — Forêts de Carnelle et de Rambouillet, au bord des routes. Toujours stérile.

**H. palustre** L. — Pont des Moulineaux entre Billancourt et le Bas-Meudon. Je ne crois pas qu'une Mousse aquatique puisse trouver eau plus sale que celle de la Seine au sortir de Paris ; malgré cela, la plante des Moulineaux est en bon état et bien fructifiée. L'*Hypnum palustre* est abondant dans les bassins du parc de Versailles, où M. Bescherelle en a recueilli de nombreuse formes.

* **Sphagnum papillosum** Lindb. — Forêt de Rambouillet, aux Planets, près Saint-Léger.

J'ai recueilli, dans le courant de l'année dernière, un grand nombre de formes de Sphaignes, principalement dans les forêts de Fontainebleau et de Rambouillet. Je donnerai, dans ma prochaine Note, la liste générale des Sphaignes connues aux environs de Paris avec la nouvelle nomenclature due aux récents travaux de MM. Russow et Warnstorff.

**Scapania compacta** Lindenb. — Forêt de Fontainebleau, au Calvaire.

**Jungermannia exsecta** Schmid. — Forêt de Montmorency, où il semble assez répandu.

**J. Taylori** Hook. var. *anomala* (Hook.). — Parmi les Sphaignes, à la Licorne (forêt de Rambouillet).

***J. acuta** Lindenb. — Je rapporte à cette espèce une petite Hépatique que j'ai trouvée, il y a quelques années, dans les fossés des fortifications de Paris entre la porte d'Auteuil et la porte de Saint-Cloud. Bien que je ne puisse absolument certifier la détermination, je me décide à signaler aujourd'hui cette plante; la localité où elle croît a déjà été entamée par l'établissement d'un tir, elle risque de l'être davantage par le transfert dans le voisinage du jardin fleuriste de la ville de Paris, elle peut donc disparaître d'un jour à l'autre. Cette Hépatique ne peut appartenir qu'au groupe constitué par le *J. acuta* et espèces voisines, groupe dont la synonymie est très riche et qui ne comprend probablement que deux ou trois types spécifiques, très variables par conséquent. C'est une forme très grêle (var. *gracillima*), sur laquelle je n'ai pas réussi à trouver des périanthes; je n'ai que la plante mâle. Bien que portant çà et là quelques amphigastres, elle me paraît distincte du *J. Mulleri* par son tissu foliaire dont les parois cellulaires sont minces et sans épaississements angulaires; dans le *J. Mulleri*, qui normalement possède des amphigastres nombreux, il existe, aux points de rencontre des angles des cellules foliaires, des épaississements triangulaires marqués et très constants.

***J. inflata** Huds. — Cette Hépatique était déjà signalée à Fontainebleau, par Mérat, d'après Persoon. Toutefois cette simple indication m'avait paru insuffisante pour admettre définitivement dans la flore parisienne le *J. inflata*. C'est seulement dans la quatrième édition de l'ouvrage de Mérat (1836) qu'est citée pour la première — et la dernière fois — cette plante. Je n'ai jamais entendu dire qu'elle ait été revue depuis, je n'ai pu trouver aucune autre indication écrite (1) à son sujet; enfin j'ai vainement cherché dans les herbiers la preuve matérielle de son existence dans nos limites. D'autre part, comme je le dirai plus loin, sous le nom de *Jungermannia inflata* ont été confondues jusqu'à une époque récente deux espèces très distinctes appartenant à deux genres différents. Dans ces conditions, je me crois autorisé à regarder le *J. inflata* comme nouveau pour Paris.

---

(1) Je ne connais aucun ouvrage de Persoon où il soit question d'Hépatiques.

C'est pourtant à Fontainebleau que j'ai trouvé cette Jongermanne dans le courant de l'été dernier, mais dans une partie de la forêt que les botanistes semblent avoir laissée en dehors du cercle ordinaire de leurs explorations. Il s'agit du plateau de la Haute-Borne, situé tout à fait à l'extrémité sud-ouest et à la limite extrême de la forêt. C'est un point pratiquement peu accessible, en raison de la distance qui le sépare de Fontainebleau et dont la route n'offre aucun intérêt. On traverse, pour y arriver, plusieurs kilomètres d'un plateau monotone, uniformément planté de Pins, sans valeur pour le bryologue et où le phanérogamiste paraît devoir faire également un maigre butin. Sur ce plateau, l'affleurement des rochers de grès et aussi l'exploitation ancienne — malheureusement continuée — de ces grès a déterminé la formation de mares tourbeuses, quelques-unes assez étendues et permanentes, d'autres à sec la majeure partie de l'année. Autant que j'en ai pu juger pendant la rapide exploration que j'en ai faite en compagnie de MM. Dismier et Duval, cette localité fournit une bonne partie des Mousses de Bellecroix et de Franchart : *Dicranum spurium*, *Campylopus brevipilus* et *polytrichoides*, *Polytrichum commune*, *Plagiothecium elegans*, *Hypnum fluitans*, *Lepidozia setacea*, etc. Les Sphaignes y sont abondantes, surtout le *cuspidatum* et le *rigidum*, et aussi une forme curieuse du groupe *subsecundum*, sur laquelle je ne suis pas encore complètement fixé. C'est dans le fond asséché d'une de ces mares que vit le *Jungermannia inflata* sur des débris décomposés de végétaux ; il porte des périanthes stériles.

Le *Jungermannia inflata* existe encore sur deux points au moins de la forêt de Montmorency. Le 24 juin 1894, dans une promenade à Domont, en compagnie d'une personne étrangère à la botanique, je pus m'écarter quelques instants et inspecter les pentes qui du fort de Domont s'étendent dans la direction du nord. Je recueillis, sur le talus d'un fossé, plusieurs Hépatiques, *Jung. exsecta*, *Jung. ventricosa*, espèces disséminées çà et là dans la forêt, et une autre espèce à feuilles bifides que sur place je ne pus reconnaître. L'examen microscopique mit tout de suite à part les *Sarcoscyphus;* dans la série des *Cephalozia,* dont ma plante avait assez bien la physionomie, aucune espèce ne pouvait s'y rattacher d'une façon satisfaisante; parmi les *Jungermannia* de la section *Bidentes,* le *J. inflata* convenait assez bien, mais comment rapporter à une Hépatique que j'étais habitué à voir dans des stations plus ou moins tourbeuses, une plante croissant sur des talus argilo-sableux, en compagnie du *Dicranella heteromalla!* Sur mes échantillons, la plante était d'ailleurs naissante et complètement stérile. Je crus prudent d'ajourner le diagnostic; mais, comme j'avais déjà été intrigué plus d'une fois par la rencontre dans la même forêt de fragments d'Hépatiques ayant à peu près les mêmes caractères, je mis de côté mes échantillons, me proposant de rechercher à une autre saison la plante dans un meilleur état de développement.

L'hiver dernier, M. Fr. Hétier me pria d'étudier quelques Muscinées récoltées par lui dans la forêt de Montmorency, dont une qu'il rapportait au *J. inflata.* Son échantillon possédant des périanthes, l'hésitation n'était plus permise : j'étais dès lors fixé sur la plante de Domont, d'autant que M. Hétier avait trouvé son Hépatique dans des conditions assez semblables, mais dans un autre point de la forêt, au bois des Champeaux. Nous y sommes retournés ensemble : c'est un plateau d'argile à meulières, semblable à ceux qui couronnent toutes les hauteurs de la forêt. Le sol, en retenant l'eau l'hiver, se détrempe; mais il ne s'y forme pas de tourbe. Le *J. inflata* est là assez abondant; il s'y développe en belles touffes de la variété *subaggregata,* à tiges dressées, innovant fréquemment sous les nombreux périanthes stériles et très caducs.

Comme je l'ai dit plus haut, j'ai vu plusieurs fois, dans la forêt de Montmorency, des fragments d'Hépatiques qu'en raison de leur développement incomplet ou de leur mauvais état je n'avais pu identifier d'une façon satisfaisante et qui aujourd'hui me rappellent le *J. inflata.* On peut donc espérer que ce dernier se retrouvera sur bien des points de la forêt.

**J. incisa** Schrad. — Çà et là, forêt de Montmorency.

**J. barbata** Nees var. *Schreberi.* — Boutigny.

**Jungermannia attenuata** Lindenb. — Fontainebleau, au rocher Canon.

* **Cephalozia fluitans** (Nees) R. Spruce. — L'histoire de cette plante n'a été débrouillée que depuis peu d'années. Peut-être ne figure-t-elle encore sous son vrai nom dans aucune flore locale française, bien qu'à mon sens, elle doive exister çà et là dans la majeure partie de la France.

Elle a paru pour la première fois dans l'exsiccata de Funck (*Kryptog. Gewächse d. Fichtelgebirges*, n° 593), sous le nom de *Jungermannia fluitans* signé de Nees d'Esenbeck. Nees, dans ses ouvrages ultérieurs (*Nat. europ. Lebermoose* et *Synopsis Hepaticarum*), la rattacha au *Jung. inflata* Huds. comme variété *fluitans* et variété *laxa*. C'est à Richard Spruce (*On Cephalozia*, 1882) qu'on doit d'avoir bien mis en lumière les caractères distinctifs des deux espèces, confondues par tous les botanistes à la suite de Nees. On doit donc vraisemblablement rapporter au *Cephalozia fluitans* un certain nombre d'indications de localités passées au compte du *Jungermannia inflata*. Il en est ainsi d'une plante recueillie par moi en septembre 1882, au marais de Logné (Loire-Inférieure), et distribuée sous ce dernier nom.

M. Jeanpert a recueilli l'été dernier, aux environs de Guipereux, des fragments d'une Hépatique qu'il a bien voulu soumettre à mon examen. L'extrême exiguïté de l'échantillon ne m'a permis que de soupçonner l'espèce. J'ai été assez heureux, dans une excursion faite le 26 juin, pour la rencontrer en certaine abondance au lieu dit la Licorne, non loin de l'étang d'Angennes, entre Guipereux et Poigny (lisière occidentale de la forêt de Rambouillet). Cette localité est une tourbière à fond de Sphaignes en voie d'assèchement; on y trouve plutôt une forme terrestre du *C. fluitans*, qui ailleurs atteint dans l'eau des proportions bien plus considérables, — jusqu'à 20 centimètres sur des échantillons de Cheshire, publiés par Holt in *Hepat. britann. exsicc.* n° 259.

Je possède encore le *C. fluitans* des Côtes-du-Nord; on le trouve dans la partie montueuse du département (Menez), ainsi que le véritable *Jung. inflata*. De Brébisson l'avait autrefois recueilli à Falaise en Normandie. Deux échantillons de lui, étiquetés *J. Francisci*, existent au Muséum de Paris. Tous deux appartiennent bien au *Ceph. fluitans* et l'un avait déjà été annoté par

Gottsche (1867) *Jung. inflata γ. laxa*. Il est bon de remarquer que la planche 2569 de l'*English Botany*, bien que portant le nom de *Jung. Francisci*, représente le *Ceph. fluitans* (Spruce, *loc. cit.*, p. 53). C'est peut-être là l'origine de l'erreur de de Brébisson, dont les déterminations étaient si soignées (1). Nees (*Synop. Hepaticarum*, p. 107) fait également allusion à la vague ressemblance de son *Jung. inflata γ. laxa ** amphigastriata* avec le *J. Francisci*. Enfin l'espèce paraît répandue dans les Vosges. Déjà Nees (*Naturg. europ. Leberm.*) disait avoir reçu de Mougeot des échantillons de *Jung. inflata* des Vosges formant transition entre la variété *δ. fluitans* et la var. *γ. laxa*, semblables à ceux que lui-même avait trouvés dans les Sudètes, et qui l'avaient conduit à réunir au *Jung. inflata* son *J. fluitans*. L'herbier du Muséum et l'herbier Montagne renferment plusieurs échantillons vosgiens de Mougeot; un seul appartient au *Jung. inflata*, il porte des périanthes, les autres sont du *Ceph. fluitans* et l'un de ces derniers est étiqueté de la main de Mougeot : « *Jung. inflata in γ. fluitans transiens* ex Nees in litt. » C'est bien là la plante à laquelle Nees fait allusion. D'après Spruce, l'herbier de Schimper possède également un échantillon de Hübener provenant des Vosges.

J'ai vu, dans l'herbier Montagne, un échantillon type du *Jung. fluitans*, recueilli par Nees dans les Sudètes. Enfin le *Ceph. fluitans* découvert par M. Stabler à Fowlshaw Moss (Westmoreland) et qui a servi de base aux études de R. Spruce, figure sous trois numéros (178, a, b, c) dans le magnifique exsiccata de Carrington et Pearson, *Hepaticæ britannicæ exsiccatæ*. L'examen de toute cette série d'échantillons ne me laisse aucun doute sur l'exactitude de l'attribution, que j'ai faite au *Ceph. fluitans*, de la plante bretonne et de celle de la forêt de Rambouillet.

A l'état fertile, des caractères d'une valeur générique incontestable séparent les *Ceph. fluitans* et *Jung. inflata*, et il n'y a aucune difficulté à reconnaître les deux espèces. A l'état stérile, le diagnostic se fait encore aisément. Le *Ceph. fluitans* développe habituellement des jets flagelliformes qui font défaut dans le *Jung. inflata;* ses tiges sont pourvues d'amphigastres, l'autre espèce n'en a jamais. Les cellules du tissu foliaire sont carrées, arrondies, assez serrées dans le *J. inflata;* dans le *C. fluitans*, le tissu est plus lâche, les cellules sont plus grandes, leur forme générale rectangulaire à angles émoussés. La structure de la tige, le point d'émergence des rameaux offrent d'autres caractères d'une distinction plus subtile. La couleur des deux Hépatiques est à peu près la même ; toutes deux ont des formes claires et des formes foncées; souvent même les deux colorations se rencontrent dans la même touffe. Cette ressemblance dans le mode de coloration et la lobulation assez spéciale des feuilles, presque semblables dans l'une et l'autre plante, tendent à leur donner un faciès commun, qui les fait confondre sur place — d'autant qu'on les rencontre souvent dans les mêmes stations parmi les Sphaignes —, et justifie la confusion pendant de longues années de ces deux espèces par les botanistes les plus expérimentés. Le *J. inflata* n'a pas, que je sache, de formes flottantes ; quoique dioïque, comme le *C. fluitans*, il est d'ordinaire assez largement pourvu de périanthes, habituellement stériles il est vrai, tandis que chez l'autre espèce, il est rare d'en trouver.

---

(1) Dans un opuscule de de Brébisson intitulé : « Hépatiques de la Normandie », sans date (vers 1840), il n'est pas question du *Jung. Francisci*. Le *J. inflata* est indiqué, p. 7, à Falaise, Vire, Mortain; la var. B. parmi les *Sphagnum*, dans les marais.

C'est encore au *Ceph. fluitans* qu'il faut rapporter le numéro 70 des *Hepaticæ Galliæ* étiqueté *Jungerm. inflata* var. *laxa* et recueilli parmi les *Sphagnum*, à Neufvivier, près Falaise, par de Brébisson.

**Sphagnœcetis communis** Nees. — Très rare à Fontainebleau sur le plateau de Bellecroix.

**Lophocolea minor** Nees. — Forêt de Carnelle, près du parc de Franconville, sur marnes gypseuses. Le *L. heterophylla* est répandu dans la même forêt; mais on ne le trouve directement sur le sol qu'au niveau des sables moyens et supérieurs : au niveau des glaises, il ne quitte pas les vieilles souches. Cette espèce généralement fertile, ou qui, du moins, développe de nombreux périanthes, varie beaucoup comme taille. Les touffes stériles ont des formes grêles à feuilles plus nettement bidentées, qu'on serait tenté au premier abord de prendre pour le *L. minor*. Je n'ai vu de ce dernier, dans nos environs, que des formes à feuilles érodées.

**Blasia pusilla** L. — Forêt de Marly, près de la halte de Saint-Nom avec des périanthes fertiles.

**Pellia calycina** Nees. — Forêt de Carnelle.

**Reboulia hemisphærica** Raddi et **Targionia hypophylla** L. — Boutigny.

M. Hua, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

## RECHERCHES SUR LA DIVISION DU NOYAU CELLULAIRE CHEZ LES VÉGÉTAUX;

par **M. Charles DEGAGNY.**

### PREMIÈRE PARTIE : JUSQU'A LA DISPARITION DE LA MEMBRANE NUCLÉAIRE.

### B, CHEZ LES SPIROGYRA.

Deux phases bien distinctes sont à observer chez les *Spirogyra*, jusqu'à la disparition de la membrane nucléaire. Dans la première, le noyau opère son gonflement, en créant dans son caryoplasma une certaine quantité de matières protoplasmiques qui passent progressivement à l'état insoluble et que l'on trouve sous forme de granulations comme chez le Lis blanc. Au fur et à mesure qu'il se bourre ainsi de matières qu'il a insolubilisées, qui ne peuvent plus retourner dans la cellule, le nucléole s'incorpore lentement au filament, dont les replis gonflent, et il disparaît partiellement. Le filament se pelotonne en s'unissant au nucléole, puis, plus tard, se déroule. Pendant la phase du peloton, englobé au milieu des matières granuleuses du caryoplasma, il se trouve écarté davantage de la membrane nucléaire. Quand le noyau est complètement plein, que la membrane qui conserve encore sa cohésion ne peut plus s'étendre, à un certain moment, les échanges osmotiques entre la cellule et le noyau, diminués déjà, tendent à devenir nuls. Il n'existe plus rien, et il ne sort plus rien du noyau. Englobé ainsi, le filament cesse ses rapports avec l'extérieur. La fin de cette première phase est caractérisée par la diffluence, puis la dissolution complète de tous les matériaux insolubles du caryoplasma, dont toutes les granulations disparaissent comme chez le Lis blanc, dans le noyau du sac. Seulement chez les *Spirogyra* on a le temps, en prenant certaines précautions que j'indiquerai, de voir et de bien observer le produit de la dissolution des granulations caryoplasmiques. On a le temps de voir le caryoplasma nouveau, complètement modifié, homogène, qui succède au caryoplasma granuleux. Puis, on suit la formation, aux dépens du caryoplasma homogène, des fils achromatiques, que l'on voit tout formés chez le Lis blanc, pendant que la cavité nucléaire est *encore pourvue de sa membrane et non dépourvue*, comme il est dit par erreur, dans ma première Note sur le Lis blanc (1).

La seconde phase à observer, pendant que la membrane existe toujours chez les *Spirogyra*, commence au moment où celle-ci devient plus perméable. Cette augmentation de perméabilité se réalise surtout dans deux parties opposées de la membrane qui sont plus éloignées de la membrane cellulaire. Dans ces parties, les modifications bien visibles, sur la nature desquelles il n'est pas possible de se méprendre, qu'elle subit progressivement, sont le résultat de l'action directe du caryoplasma modifié lui-même antérieurement. Toutes les réactions que le caryoplasma a présentées, la membrane les présente ensuite avec une netteté remarquable. Quand la perméabilité de la membrane nucléaire augmente, le caryoplasma, qui l'a ramollie, la traverse, quoique formé de matières peu diffusibles, et il entre dans la cellule. Le noyau devenu plus perméable se laisse pénétrer en même temps par le suc cellulaire, *et aussitôt il se dégonfle* lentement, progressivement, jusqu'à la formation de la plaque. Dans tous les cas que nous examinerons les deux phases seront faciles à reconnaître, en même temps que les causes antagonistes qui les produisent.

Voyons comment ces phénomènes se déroulent successivement chez le *Spirogyra crassa* d'abord; nous examinerons ensuite les *Spirogyra setiformis* et *nitida*. Pour étudier le gonflement, puis le dégonflement, il faut observer le noyau vivant, puis fixé, un grand nombre de fois. Ensuite il faut le fixer à chacune des phases qu'il présente, quand on les a vues plusieurs fois, et comparer ce qu'il montre à l'état vivant et à l'état fixé, en le dessinant dans ces deux conditions. Les figures que je donne, avec les préparations sur lesquelles elles ont été faites à la chambre claire, comparées aux dessins et aux descriptions précédemment publiés par d'autres auteurs, montreront les points nouveaux que je veux mettre en lumière et qui sont restés inaperçus jusqu'ici. La reproduction que j'ai faite des dessins de M. Strasburger sur deux noyaux fusiformes, comme celui que je vais étudier, et des dessins de M. Meunier (que je donnerai avec le *Spirogyra setiformis*) sur des noyaux ronds, a pour but de rendre la comparaison facile et de faire voir les faits que ces deux auteurs n'ont pas remarqués.

---

(1) Page 591 du Bulletin, séance du 14 décembre 1894.

Le *Spirogyra crassa* a 150 μ de diamètre; c'est le plus gros des trois que j'examinerai. Son noyau semble fusiforme; en réalité c'est un noyau discoïde, plat, dont les grandes faces sont tournées vers les cloisons cellulaires, et les bords, du côté de la membrane cellulaire. De nombreux cordons suspenseurs, insérés exclusivement sur ces bords, tirent le noyau vers l'extérieur. Les grandes faces, surtout dans leurs parties centrales, sont dépourvues de cordons; ce qui amène un phénomène particulier lors du dégonflement. Le gonflement est plus ou moins considérable; la quantité de granulations, de caryoplasma insoluble produite est plus ou moins grande. Aussitôt que le nucléole très réfringent, homogène, en apparence tout au moins à l'état vivant, se trouve éloigné des deux grandes faces qui s'écartent, à mesure que le noyau grossit, il devient moins net. Nous verrons, sur le *Spirogyra setiformis*, et plus tard chez le Lis, dans ce dernier cas après la disparition totale de la membrane dont nous avons commencé l'étude, que le nucléole est repoussé par le filament, dans certaines conditions. Chez le *Spirogyra setiformis*, la répulsion des matières nucléolaires par le filament, aussitôt que leur contact a eu lieu, est bien mise en évidence. La matière qui produit l'équilibre de réfringence, comme le dit M. Meunier, disparaît en partie. Le filament, en s'unissant à une partie du nucléole, se pelotonne et se substitue à lui. Chez le *Spirogyra crassa* à l'état vivant, le nucléole devenu moins net peut encore être aperçu quand il vient se placer sous la partie antérieure de la membrane nucléaire, et qu'il est moins recouvert par le caryoplasma. Les anses du filament remuent de plus en plus, et il semble que quelque chose bout à l'intérieur du nucléole. Sur le noyau fixé, cet aspect est assez bien conservé. Le nucléole, ou plutôt le filament, alors, est mamelonné; sa surface n'est plus égale, à cause des saillies qu'y forment ses replis à la surface du peloton. L'examen du noyau fixé montre aussi les traces bien conservées d'un autre mouvement du filament à cette époque : le mouvement de translation à travers le noyau. Tout cela est surtout bien visible quand le noyau devient très gros ; quand il produit moins de caryoplasma insoluble, il en sort naturellement moins au dehors, tous les faits observés sont moins nets, et ne s'expliquent que lorsque l'on a vu le gonflement complet à l'état vivant et à l'état fixé. Que le noyau se soit gonflé plus ou moins, il arrive toujours à former sa plaque de la même façon, et pour les mêmes causes que nous allons trouver sur le noyau ayant pris le développement maximum qu'il peut prendre.

Vivante ou fixée, la membrane, alors, reste distincte du caryoplasma ; elle est légèrement épaissie quand le noyau est plein, *ainsi que les cordons, mais seulement dans leurs parties voisines du noyau.* A l'état vivant le caryoplasma semble homogène ; les granulations ne sont visibles que quand il est fixé. De cinq à dix minutes sont nécessaires pour que le noyau arrive à ces dimensions où il acquiert de six à huit fois son volume au repos. Il reste ainsi deux ou trois minutes suivant les cas ; il est ovoïde. La membrane n'a pas perdu encore sa cohésion. Douée d'une certaine résistance, elle s'est étendue ; quand cette extension a atteint une certaine limite, la cavité nucléaire ne peut plus s'agrandir. La membrane nucléaire est refoulée au dehors par la pression interne, par la turgescence due aux matières emmagasinées par le noyau. Celui-ci serait sphérique, la pression interne agissant également sur chacun des points de la paroi d'une cavité close ; seulement les cordons tirent le noyau vers l'extérieur et l'allongent un peu dans ce sens, c'est pourquoi il est ovoïde. On suit parfaitement le développement des grandes faces qui deviennent convexes, qui restent convexes, même quand la membrane s'épaissit et devient indistincte sur sa paroi interne. La membrane ne devient donc pas convexe, comme M. Meunier l'a cru, à cause de l'interposition, entre les cordons et le noyau, de matières protoplasmiques qui atténueraient le tirage des cordons. Il n'y a pas chez le *Spirogyra crassa* de matières protoplasmiques aux pôles du noyau, et le noyau devient ovoïde, ses grandes faces deviennent convexes. Lorsque la membrane devient indistincte, le filament pelotonné précédemment devient moins visible, puis disparaît sur le noyau vivant ; on le retrouve sur le noyau fixé. Ses replis ont augmenté leurs mouvements; ils se sont repoussés, car ils forment des pelotons distincts de plus en plus nombreux ensuite. On retrouve aussi la membrane fortement épaissie, mais toujours reconnaissable, à côté du caryoplasma, où l'on ne voit plus que des traces de granulations. En quelques secondes à peine, le noyau arrivé dans ces conditions change de forme à l'état vivant. Les grandes faces, accessibles à l'observation, s'aplatissent doucement. La membrane vient de subir une nouvelle atteinte, sa cohésion a varié sensiblement. Sur le noyau fixé, le caryoplasma est devenu homogène; toutes les granulations ont disparu. Dans les figures de M. Strasburger le caryoplasma reste granuleux. Les réactions que nous verrons subir à la membrane rapprochées de celles que nous avons déjà aperçues, nous indiqueront la nature des réactions subies d'abord par le caryoplasma, communiquées ensuite, non seulement à la membrane, mais aux parties les plus rapprochées des cordons. Ceux-ci ne sont pas d'ailleurs modifiés sur le reste de leur parcours par le suc cellulaire avec lequel ils sont en contact jusqu'à la couche membraneuse. Ni M. Strasburger, ni M. Meunier n'ont figuré les modifications des cordons, modifications qui se font aussi bien sur les noyaux ronds que sur les noyaux plats.

Aussitôt que la membrane perd sa cohésion, elle s'aplatit en cédant au tirage des cordons. Ceux-ci se sont gonflés, ramollis, mais beaucoup moins que la membrane nucléaire, et seulement à leurs insertions. Les réactions nucléaires s'atténuent, à mesure que l'on s'éloigne du noyau. A ce moment, la membrane devient invisible sur le noyau vivant, jusqu'au moment où il a formé sa plaque. Comme on le verra plus loin, le caryoplasma sort du noyau et le cache d'autant plus qu'il sort abondamment. On le voit s'allonger progressivement dans la cellule, en longs rayons, d'abord très diaphanes, puis plus visibles à mesure qu'ils acquièrent de la consistance au contact du suc cellulaire. Car le caryoplasma, en entrant dans le suc cellulaire, passe à l'état insoluble et se coagule.

Sur les noyaux fixés après la disparition de la membrane on se rend compte de ce qui se passe jusqu'au moment où la plaque est enfin formée. La série des dessins du noyau dans chacune de ses phases successives montre les modifications progressives du filament, du caryoplasma et de la membrane. On peut suivre, en les examinant, l'affaissement, le dégonflement progressif du noyau, comme on a pu suivre son gonflement. Ce dégonflement progressif n'est pas continu, mais intermittent. Ces intermittences, provoquées par deux effets contraires qui se succèdent, sont quelquefois obscures, mais deviennent parfois bien visibles; elles sont dues aux diffluences et aux contractions successives du caryoplasma tant en dedans qu'en dehors de la membrane, quand le suc cellulaire pénètre au milieu des matières que le filament fait diffluer.

Au moment où la cohésion de la membrane varie, le noyau s'allonge, mais il se raccourcit aussitôt. La membrane disparue à l'état vivant se retrouve sur le noyau fixé, ce que n'a pas constaté M. Strasburger; elle s'est contractée, et le caryoplasma a commencé à sortir du noyau. Il continue à sortir, mais beaucoup plus à travers les grandes faces. La membrane est devenue plus perméable dans toutes ses parties éloignées de la membrane cellulaire; de sorte que l'on arrive à cette conclusion, c'est que le caryoplasma lui a communiqué ses réactions, elle les a transmises aux cordons dans une limite déterminée. Toutes ces réactions cessent, sont anéanties à une certaine distance de la membrane et des cloisons cellulaires, à une certaine distance du milieu extérieur à la plante. En rapprochant ces phénomènes de ceux que l'on remarque au même moment sur le noyau vivant, et auxquels je vais revenir, on peut s'expliquer la formation des fils qui existent quand la plaque est enfin formée.

A l'état vivant, lorsque le noyau s'est allongé et qu'il se raccourcit, on voit des matières protoplasmiques s'avancer à partir du noyau dans le sens du grand axe cellulaire, et dans deux directions opposées. D'abord ces bandes divergent un peu, puis elles sont manifestement dirigées parallèlement les unes aux autres. Elles subissent elles-mêmes, au fur et à mesure qu'elles s'allongent, l'effet lent de contractions, que l'on remarque aussi bien à l'état vivant qu'à l'état fixé, sur tout le noyau. On les voit s'allonger, puis se raccourcir; elles s'avancent d'abord plus loin que les attaches des cordons, puis à un moment donné elles ne dépassent plus ces limites. Le noyau prend une forme régulière en formant sa plaque.

En examinant le noyau fixé à chaque époque correspondante, on a l'explication de ce qui s'est passé. Le noyau s'est dégonflé; car on retrouve la membrane sur tout son pourtour. Les grandes faces, ramollies davantage, se sont contractées beaucoup plus dans leurs parties centrales moins maintenues par le tirage des cordons, et de convexes sont devenues concaves. Les parties de membrane qui constituaient les bords du noyau, placées vis-à-vis de la membrane cellulaire, étendues lors du gonflement, beaucoup moins ramollies, se contractent moins, et forment, autour du noyau, qu'elles protègent vers l'extérieur, une enveloppe plus résistante et beaucoup moins perméable. Du côté des grandes faces, il se creuse deux dépressions en forme de cuvettes, qui s'emplissent de caryoplasma, à mesure que le noyau se dégonfle et se contracte. En même temps, on aperçoit une striation d'abord confuse, puis plus nette, enfin des fils qui se forment dans tout le caryoplasma, aussi bien intérieur qu'extérieur, et dans le sens de la direction des bandes protoplasmiques observées à l'état vivant. Quant à la membrane, à mesure que le noyau se contracte, on la voit disparaître progressivement; cette disparition lente n'a pas été remarquée par M. Strasburger. Lorsqu'elle s'est contractée après avoir difflué, et qu'une partie du caryoplasma, plus diffluent qu'elle, a commencé à pénétrer dans la cellule, sa perméabilité a ensuite diminué, mais moins dans les points où le caryoplasma l'a traversée. Par ces points plus perméables le suc cellulaire a diffusé de part et d'autre, à partir des grandes faces, dans le caryoplasma intérieur, en formant à travers le noyau des travées de matières plus condensées, plus consistantes, au milieu desquelles prennent naissance les fils achromatiques. De son côté, le filament a continué ses évolutions; ses replis se repoussent, mais ne peuvent plus se rejoindre, arrêtés par les fils en voie de condensation. La membrane, éloignée à un moment donné du contact du suc cellulaire, dont elle est séparée par le caryoplasma sorti du noyau, a repris ses réactions, enrayées longtemps au contact du suc cellulaire, puis de nouveau quand le noyau a commencé à se contracter. On voit à quoi aboutissent ses réactions, puisque, en définitive, elle est totalement dissoute, incorporée au caryoplasma resté liquide, entre les fils formés. On voit qu'elle est dissoute à la suite d'hydratations successives, de phénomènes purement chimiques qui s'arrêtent à une certaine limite autour du noyau; qui sont accompagnés, dans les mêmes limites de phénomènes physiques, de mouvements, et de mouvements produits de part et d'autre du filament, anéantis, comme les réactions qui les font naître, auxquelles ils sont superposés, à une certaine distance dans le suc cellulaire ambiant.

Tous ces phénomènes, sur lesquels je reviendrai, ont une origine exclusivement nucléaire. J'ajouterai un dernier détail à cette Note déjà longue.

Les cordons eux-mêmes ne jouent qu'un rôle secondaire, presque passif. A leurs insertions nucléaires, non seulement ils sont hydratés, mais ils sont manifestement dirigés dans le sens du grand axe cellulaire. Ils sont polarisés par le filament, absolument comme les bandes protoplasmiques et les fils; que l'on regarde attentivement mes dessins et surtout mes préparations.

D'un autre côté, quand on voit la plaque formée, les fils tirant comme les parties externes de la membrane sur les cordons, amenés à longueurs égales; quand on voit les deux dépressions creusées du côté des cloisons remplies par ces fils, il faut bien reconnaître que ces fils se sont formés progressivement, par adjonction lente des matières caryoplasmiques dont le noyau s'est vidé et qui ont été repoussées au moment où, à l'état vivant, on voit l'allongement des bandes protoplasmiques.

Les dernières modifications de la membrane, séparée du suc cellulaire; les modifications lentes du caryoplasma, après l'augmentation de perméabilité de la membrane, montrent, d'autre part, que le filament, toujours gonflé, toujours actif, comme nous le verrons au moment de la séparation de la plaque, continue à hydrater, ramollir et dissoudre les matières protoplasmiques que le suc cellulaire fait coaguler de son côté.

Dans une prochaine communication, j'étudierai les modifications du filament du caryoplasma et de la membrane nucléaire chez les *Spirogyra setiformis* et *nitida*.

M. Gustave Camus annonce avoir trouvé au bord de la Marne un hybride de Saules qui doit être : × *Salix Pontederana* (*cinerea* × *purpurea*). L'examen primitif fait reconnaître que la plante a le *S. purpurea* pour l'un des parents; pour l'autre, on pourrait hésiter entre trois espèces : *S. caprea*, *aurita* et *cinerea*. La présence de stries sur le bois empêche de songer au premier, le second n'existe pas dans la région; seul, le *S. cinerea* a donc pu jouer un rôle dans l'origine de notre plante. Un autre échantillon, mâle, serait peut-être un hybride de *Salix babylonica* × *fragilis*, à moins qu'on ne soit en présence de fleurs mâles du *S. babylonica*.

M. Danguy, secrétaire, donne lecture des Notes suivantes :

### QUESTIONS DE PRIORITÉ; par **M. L. MOTELAY.**

Dans le Bulletin de la Société publié en février dernier (1) est insérée une lettre de M. H. Marcailhou d'Ayméric, qui revendique pour lui et son frère la toute propriété de la découverte du *Subularia aquatiqua* et des *Isoetes lacustris* et *Brochoni* dans certains lacs des Pyrénées-Orientales et de l'Ariège.

Les termes absolus et la brièveté même de cette lettre en autorisent une interprétation qui n'était pas sans doute dans la pensée de son auteur; mais, comme elle porterait atteinte aux droits de confrères défunts et aux miens, je crois devoir établir ici ce qui appartient à chacun.

Dans une communication faite à la Société botanique en 1865, M. le vicomte Sébastien de Salve rapporte que, le 20 juin 1862, explorant l'étang Llach, des Pyrénées-Orientales, à l'endroit même où M. Petit (de Genève) récoltait, trente ans avant, l'*Isoetes lacustris* mêlé au *Subularia aquatica* (2), il a retrouvé ledit *Isoetes*. A l'époque où herborisait M. Petit (de Genève), l'*Isoetes lacustris* était seul connu, car ce n'est que vers 1840 à 1844 que ce genre si intéressant a été réellement étudié.

Donc, pour le *Subularia aquatica*, MM. Marcailhou n'ont découvert que les arrière-petits-enfants de ceux que M. Petit avait récoltés dans leur région il y a plus de soixante ans; il en est de même pour l'*Isoetes lacustris*.

Quant à l'*Isoetes Brochoni*, j'en ai fait, *seul*, la découverte, le 18 juillet 1891, dans le lac de Naguille. Ce n'est qu'après mon départ d'Ax que MM. Marcailhou, auxquels j'avais fait voir sur place le nouvel *Isoetes*, en ont trouvé, du mois d'août au mois de novembre 1891, plusieurs autres localités, dont ils m'ont, du reste, toujours adressé les échantillons pour les déterminer. Sous ce rapport, ces deux explorateurs infatigables ne sauraient manquer de nous faire connaître encore plus complètement la distribution, dans leur beau pays, des trois rares espèces qui sont l'objet de cette Note.

---

(1) *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XLI (1894), p. 555.
(2) Voy. le Bulletin, t. XII (1865), session de Nice, p. XXX.

## L'*ANEMONE RANUNCULOIDES* L. A FONTAINEBLEAU;

par **M. Clotaire DUVAL.**

Parmi beaucoup d'espèces intéressantes qu'on observe dans le parc et les jardins du palais national de Fontainebleau, je signalerai l'*Anemone ranunculoides*, plante qu'on sait être très rare dans le rayon de la flore parisienne et entièrement nouvelle, à ma connaissance, pour le département de Seine-et-Marne.

C'est dans la partie du jardin anglais qui fait suite aux enclos réservés aux cultures que croît en assez grande quantité cette Renonculacée, à côté du *Galanthus nivalis*, mais non mélangé avec lui. Le Perce-neige forme, durant la première moitié du printemps, en cet endroit et dans d'autres parties du jardin, surtout au nord, un véritable tapis de verdure; les pelouses en sont littéralement couvertes au grand détriment des gazons qui disparaissent pour faire place à cet envahisseur. Mais, si le *Galanthus* est ainsi préjudiciable aux gazons environnants, il est refoulé à son tour par l'*Anemone ranunculoides*, qui, grâce à l'allongement de ses rhizomes et au fort épaississement de sa souche toujours horizontale, prend solidement possession du terrain et chasse devant lui son voisin, donnant ainsi un curieux exemple de la lutte pour l'existence entre deux plantes.

Le *Galanthus*, depuis longtemps connu à Fontainebleau, est en telle abondance dans le jardin anglais du palais que les habitants de la ville en font tous les ans une cueillette considérable, et il est même apporté sur le marché, où l'on en vend de gros bouquets à des prix minimes. Il n'en est pas de même de l'*Anemone ranunculoides*, fort heureusement passé jusqu'ici inaperçu, parce qu'on ne le trouve encore qu'à des endroits assez retirés, notamment dans des massifs d'arbustes où le public ne pénètre pas. Échappant ainsi aux faiseurs de bouquets, non seulement il se maintient, depuis plusieurs années que je l'observe, sur les points déjà occupés, mais il s'étend progressivement, et le nombre des individus, surtout depuis deux ans, a considérablement augmenté. Il est presque certain que cette plante a été introduite dans le parc de

Fontainebleau, ainsi du reste que le Perce-neige, mais à une époque beaucoup plus récente, et tout porte à croire qu'à l'exemple de celui-ci elle est entièrement naturalisée.

M. Chatin annonce avoir reçu des Truffes blanches du Maroc, de M. Goffars, négociant établi à Arzilah, près de Tanger, et de M. Mellerio. La Truffe envoyée par ce dernier est le *Terfezia Claverii*, espèce commune en Algérie, et qui serait également abondante au Maroc. Celle d'Arzilah est nouvelle; ce sera le *T. Goffarsi*, analogue au *T. leptoderma* qui se trouve en Sicile et aux environs de Naples.

M. M. Cornu fait remarquer que M. Mellerio a fait au Muséum divers envois de graines intéressantes, entre autres *Rhus pentaphylla*, *Argania Sideroxylon*, etc., qui ont bien germé.

## SÉANCE DU 10 MAI 1895.

### PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Hua, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 26 avril dernier, dont la rédaction est adoptée.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Marty qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

M. Gain fait hommage à la bibliothèque de la Société de deux ouvrages dont il est l'auteur (1).

M. le Président annonce qu'il vient de recevoir de M. le Ministre de l'Agriculture l'avis qu'une subvention de mille francs était accordée, comme les années précédentes, à la Société botanique de France, au nom du Gouvernement de la République. Une lettre sera écrite à M. le Ministre, afin de le remercier, au nom de la Société, de ce nouveau témoignage de l'intérêt qu'il veut bien lui porter.

---

(1) Voy. la liste des dons publiée plus loin (séance du 26 juillet).

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

## LE RETARD DE LA FLEURAISON DES PLANTES PRINTANIÈRES AUX ENVIRONS DE PARIS, EN 1895; par **M. E. ROZE**.

Les froids rigoureux (1) et tardifs de cet hiver ont, dans la région parisienne en particulier, arrêté longtemps l'essor de la végétation. Il en est résulté que, par suite des gelées persistantes du mois de février, un certain nombre de nos plantes printanières, plusieurs arbres fruitiers notamment, ont persisté dans leur état de repos hivernal jusqu'en mars et même en avril. J'ai pensé qu'il y aurait quelque intérêt à conserver dans notre Bulletin les effets de ce retard exceptionnel. Voici ce que je crois pouvoir signaler à ce sujet, en indiquant pour terme de comparaison, à la suite des premières fleuraisons que j'ai constatées, le premier mois cité dans la *Flore des environs de Paris* de Cosson et Germain, qui correspond à l'époque ordinaire de ces fleuraisons dans notre région.

2^e^ dizaine de mars : *Galanthus nivalis* L. (février) ; *Draba verna* L. (février).

3^e^ dizaine de mars : *Daphne Mezereum* (février) ; *Amygdalus communis* L. (février).

Le *Viola odorata* L. (*Viola martia* des anciens botanistes) n'a commencé à fleurir que dans les derniers jours de mars.

1^re^ dizaine d'avril : *Armeniaca vulgaris* Lamk (février); *Amygdalus persica* L. (février); *Anemone nemorosa* L. (mars) ; *Ulmus campestris* L. (mars) ; *Corydalis solida* DC. (mars) ; *Helleborus viridis* L. (mars) ; *Lamium purpureum* L. (mars); *Narcissus Pseudo-Narcissus* L. (mars) ; *Scilla bifolia* L. (mars) ; *Salix caprea* L. (mars).

Mais, à partir du 15 avril, la température qui s'était jusqu'alors maintenue assez froide, surtout la nuit, se réchauffa subitement : des journées assez chaudes (15° à 20°), des nuits tièdes et des pluies plus ou moins orageuses activèrent singulièrement la végétation, de telle sorte que, dans la deuxième quinzaine d'avril, les premières fleuraisons s'effectuèrent presque à l'époque habituelle.

---

(1) Le thermomètre est descendu le 2 février jusqu'à — 18° ; il est resté avec des minima au-dessous de — 10° presque tous les jours, jusqu'au 14 février où il marquait encore — 15°.

J'ai noté cependant comme fleurissant pour la première fois dans cette période, et non dans le mois de mars : *Prunus domestica* L., *Primula officinalis* Jacq., *Veronica hederifolia* L., *Anemone ranunculoides* L., *Adoxa Moschatellina* L., *Glechoma haderacea* L., *Mibora verna* Beauv., *Cardamine hirsuta* L. D'un autre côté, on pouvait voir fleurir dans la troisième dizaine d'avril : *Prunus Cerasus* L., *Fragaria vesca* L., *Ribes nigrum* L., *R. rubrum* L., *R. Uva-crispa* L., *Ficaria ranunculoides* Mœnch, *Acer platanoides* L., *Euphorbia dulcis* L., *Prunus spinosa* L., *Pirus communis* L., *Malus communis* Lamk, etc., toutes plantes indiquées comme fleurissant dans ce même mois. Par contre, vers la fin d'avril, d'autres plantes commençaient à fleurir qui ne sont signalées comme étant en fleur qu'au mois de mai : telles étaient l'*Æsculus Hippocastanum* L., le *Scrofularia vernalis* L., le *Corydalis lutea* DC., le *Carex paradoxa* Willd., le *Geum rivale* L., le *Geranium lucidum* L., l'*Euphorbia silvatica* L. et l'*Isatis tinctoria* L. Certains végétaux, dont les premiers rameaux avaient été détruits par la gelée, ont éprouvé un retard d'une autre sorte ; ils n'ont pu fleurir qu'après avoir émis de nouveaux rameaux de remplacement : c'est le cas, par exemple, du *Cheiranthus Cheiri* L., qui, au lieu de fleurir en mars, ouvrait à peine ses premières fleurs à la fin d'avril.

Tels sont les faits que j'ai pu constater et qui m'ont paru avoir cet intérêt particulier que présentent les effets inattendus résultant de causes exceptionnelles.

M. Bureau a remarqué, à l'appui des observations de M. Roze, que la floraison des *Camelia* et des *Magnolia* a été, cette année, très retardée en Bretagne.

M. Gustave Camus annonce qu'il a récolté récemment les *Primula variabilis* (*acaulis* × *officinalis*) et *digenea* (*acaulis* × *elatior*) dans la forêt de Bondy, près de Gargan.

M. le Secrétaire général donne lecture à la Société de la communication suivante :

## PLANTES DES CANTONS DE SAINT-GERVAIS-D'AUVERGNE ET DE PONTAUMUR RARES OU INTÉRESSANTES POUR LA FLORE D'AUVERGNE;

par **M. MONTEL.**

La partie du département du Puy-de-Dôme que j'ai particulièrement explorée, et dont je me propose de donner la liste des plantes rares ou intéressantes pour la flore d'Auvergne, forme un plateau granitique variant entre 600 et 800 mètres d'altitude, sur une surface d'environ 50 kilomètres de longueur Sud-Nord, sur 25 kilomètres de largeur Est-Ouest.

Ce plateau est borné à l'Est par la rivière de Sioule et à l'Ouest par le département de la Creuse; les points les plus élevés se trouvent sur ces dernières limites, c'est la crête de séparation des eaux du Cher et de la Sioule. De là partent de nombreux petits ruisseaux qui sillonnent, découpent le terrain en une multitude de crêtes arrondies et de petites vallées qui plus loin se transforment en ravins inaccessibles à la culture. Ces ruisseaux descendent tous vers la Sioule qui coule dans des gorges étroites, profondes et escarpées; pour s'en faire une idée, il me suffit de dire que son lit est à une altitude moyenne de 450 mètres, tandis que les villages qui bordent la côte sont à environ 700 mètres. Pas de villages, peu ou point de prairies sur ses bords; à peine peut-on se frayer un passage à travers les rochers qui çà et là surplombent à pic sur son lit.

Le botaniste herborisant sur les bords de la Sioule oublie un instant ses plantes pour contempler cette nature sauvage; de tous côtés, il ne voit que rochers, que blocs entassés les uns sur les autres, tout cela entremêlé çà et là de broussailles et de pierrailles sans fin, au-dessus de sa tête le ciel sur un court espace, à ses pieds la Sioule qui coule péniblement à travers les rochers qui semblent vouloir arrêter son cours.

Le *Cerasus Mahaleb* croît en abondance dans ces côtes; l'*Amelanchier vulgaris* s'établit de préférence dans les fissures des rochers et vit là en société avec le *Biscutella lævigata, Sempervivum arachnoideum, Sedum hirsutum* et *dasyphyllum*; le *Valeriana* *tripteris* tapisse les rochers et balance ses corymbes roses jusque sur le bord de l'eau.

Toute la partie qui longe le département de la Creuse, couverte en grande partie par de la bruyère, des bois taillis, çà et là quelques étangs, notamment le grand étang de Chancelade (130 hectares), est des plus intéressantes pour le botaniste. La florule de ces terrains a une certaine affinité avec celle du Mont-Dore. C'est là qu'on trouve : *Trollius europæus*, *Trifolium spadiceum*, *Meum athamanticum*, *Angelica pyrenæa*, *Chærophyllum aureum*, *Thesium alpinum*, etc.

Le terrain de ces deux cantons est essentiellement granitique, excepté dans les environs de Pontaumur et sur les bords du Sioulet, où l'on trouve çà et là quelques petit mamelons volcanisés, dernières ramifications de ce côté de la chaîne des monts Dômes. Ces terrains volcanisés ont une flore toute particulière, de belles plantes même qui font totalement défaut ailleurs; tels sont : *Actæa spicata*, *Dentaria pinnata*, *Hypericum hirsutum*, *Lathyrus sphæricus* et *Nissolia*, *Bupleurum falcatum*, *Digitalis lutea*, *Lilium Martagon*, *Daphne Mezereum*, etc.

Nos terrains granitiques sont caractérisés par les plantes dominantes suivantes : *Fagus silvatica*, *Fraxinus excelsior* et *Quercus pedunculata;* ce dernier surtout se trouve partout et en grande abondance vers 6 à 700 mètres d'altitude; vers 8 à 900 mètres il tend peu à peu à disparaître. Nos terres cultivées, abandonnées à elles-mêmes, se couvrent immédiatement de *Sarothamnus scoparius*, *Digitalis purpurea*, *Senecio adonidifolius*, etc., ces deux derniers localisés, moins communs.

J'ai trouvé, dans ces deux cantons, 860 plantes phanérogames, variétés non comprises, dont voici les plus intéressantes.

La plupart de ces plantes ont été revues par le savant auteur de la *Flore d'Auvergne*, frère Héribaud, qui m'a toujours aidé de ses conseils et de son profond savoir et auquel j'adresse ici mes bien sincères remerciements.

1. *Anemone montana* Hopp. — Terrains volcanisés près Pontaumur. — R.

2. *Ranunculus aconitifolius*. — Bords de la Sioule et de nos ruisseaux. — AC.

3. *R. nemorosus* DC. — Dans les broussailles des coteaux de la Sioule. — AR.

4. *Trollius europæus.* — Prairies du Puy-Saint-Gulmier. — R.

5. *Isopyrum thalictroides.* — Lieux frais couverts des coteaux de la Sioule et de nos ruisseaux. — AR.

6. *Actæa spicata.* — Bois volcanisés au Puy-Saint-Gulmier, Saint-Jacques-d'Ambur. — AR.

7. *Nymphæa alba.* — Étang du Mamont, près Saint-Gervais d'Auvergne. — R.

8. *Meconopsis cambrica.* — Bois de Hêtres sur le bord de la Sioule entre la Chartreuse et le Pont du Bouchet, altitude de 500 mètres. — RR.

9. *Corydalis claviculata.* — Broussailles des bords de la Sioule, près le Pont du Bouchet. — R.

10. *C. solida.* — Coteaux ombragés, surtout sur le terrain volcanisé. — AR.

11. *Turritis glabra.* — Çà et là sur le bord des haies. — AC.

12. *Cardamine amara.* — Bords de la Sioule à la Chartreuse, au Pont du Bouchet. — R.

13. *C. impatiens.* — Bords des petits ruisseaux couverts. — C.

14. *C. silvatica.* — Lieux humides dans les bois, Saint-Jacques-d'Ambur, etc. — AR.

15. *Dentaria pinnata.* — Bois des terrains volcanisés. — R.

16. *Hesperis matronalis.* — Bords de la Sioule. — R.

17. *Lunaria rediviva.* — Bords des petits ruisseaux couverts, près de la Sioule. — R.

18. *Biscutella lævigata.* — Sur les rochers des bords du Sioulet et de la Sioule. — AC.

19. *Lepidium Smithii.* — Coteaux du Sioulet et de la Sioule, depuis le sommet jusque dans le sable de la rivière. — AC.

20. *Viola palustris.* — Pâturages élevés et marécageux de notre région. — C.

21. *V. vivariensis* Jord. — Pelouses volcanisées au sommet du Puy-Saint-Gulmier. — RR.

22. *Silene Armeria.* — Lieux pierreux des coteaux du Sioulet et de la Sioule. — AR.

23. *Dianthus carthusianorum.* — Coteaux secs, pelouses. — CC.

24. *D. deltoides.* — Pâturages volcanisés au-dessus de Pontaumur. — R.

25. *D. silvaticus* Hoppe. — Bords des haies, pâturages de notre région. — AC.

26. *Sagina ciliata* Fries. — Pelouses, coteaux secs. — AC.

27. *Alsine viscosa* Schreb. — Champs incultes à Teilhet, près Miremont. — RR.

28. *Stellaria nemorum*. — Bois de la Chartreuse. — R.

29. *Holosteum umbellatum* L. — Pelouses, cultures des environs de Teilhet, près Miremont. — R.

30. *Elatine hexandra*. — Bords vaseux de l'étang de Chancelade. — RR.

31. *Radiola linoides*. — Dans toutes les bruyères de notre plateau. — C.

32. *Tilia silvestris*. — Coteaux de la Sioule. — AR.

33. *Hypericum Helodes*. — Çà et là dans tous les marécages de nos plateaux. — AR. — PLANTE NOUVELLE POUR LE PUY-DE-DÔME.

34. *H. hirsutum*. — Haies des terrains volcanisés sur la butte de Saint-Jacques-d'Ambur. — R.

35. *H. pulchrum*. — Dans tous les bois de notre région. — C.

36. *H. linarifolium* Vahl. — Broussailles des coteaux du Sioulet, près Miremont. — RR.

37. *H. montanum*. — Bois taillis sur le bord de la route de Saint-Gervais d'Auvergne à Châteauneuf-les-Bains. — RR.

38. *Acer monspessulanum*. — Coteaux pierreux de la Sioule à Châteauneuf-les-Bains, Saint-Gervais d'Auvergne. — R.

39. *A. platanoides*. — Bois de la Chartreuse, çà et là dans la commune de Miremont, etc. — AC.

40. *Geranium phæum*. — Lieux frais des bords de la Sioule, la Chartreuse, Châteauneuf, etc. — R.

41. *G. pyrenaicum*. — Bords des chemins, Pontaumur, Saint-Priest-des-Champs. — R.

42. *G. silvaticum* L. — Prairies sur le bord de nos ruisseaux. — C.

43. *Oxalis stricta* L. — Lieux frais cultivés des bords de la Sioule. — R.

44. *Impatiens Noli-tangere*. — Ravins humides, ombragés des bords du Sioulet et de la Sioule. — AR.

45. *Trifolium spadiceum*. — Pâturages humides volcanisés sur la butte du Puy-Saint-Gulmier. — RR.

46. *Vicia monanthos* Desf. — Moissons à Teilhet, près Miremont. — R.

47. *Lathyrus Nissolia*. — Moissons des terrains volcanisés au-dessus de Pontaumur. — R.

48. *L. sphæricus* Retz. — Mêmes localités. — R.

49. *Cerasus Padus.* — Dans toutes les haies de notre région. — C.

50. *C. Mahaleb.* — Coteaux pierreux du Sioulet et de la Sioule. — AC.

51. *Rubus idæus.* — Bords des ruisseaux, coteaux boisés. — C.

52. *Comarum palustre.* — Lieux tourbeux. — C.

53. *Rosa tomentella* Leman. — Haies au sommet des coteaux du Sioulet et de la Sioule. — AC.

54. *R. micrantha* Sm. — Dans les haies à Termes, près Biollet, et à Chez-Doucet. — R. Ces deux *Rosa* ont été vus par M. Crépin; le *micrantha* n'est pas cité dans la Flore d'Auvergne.

55. *Alchemilla vulgaris.* — Dans nos prairies humides, près des ruisseaux. — C.

56. *Sanguisorba officinalis.* — Près des bords du Sioulet, à Pontaumur. — R.

57. *Sorbus aucuparia.* — Dans les haies de notre région. — AC.

58. *S. Aria.* — Mêmes localités. — AC.

59. *Amelanchier vulgaris.* — Coteaux du Sioulet et de la Sioule. — AC.

60. *Epilobium spicatum.* — Bois de Roche, près Villossanges. — R.

61. *E. collinum* Gmel. — Ravins pierreux du Sioulet et de la Sioule. — AC.

62. *E. palustre.* — Lieux marécageux. — C.

63. *Myriophyllum alterniflorum.* — Bords du Sioulet à Pontaumur. — RR.

64. *Illecebrum verticillatum.* — Lieux sablonneux. — CC.

65. *Sedum Cepæa* L. — Bords de la Sioule à Châteauneuf. — R.

66. *S. maximum* Suter. — Coteaux de la Sioule et de nos ruisseaux. — AC.

67. *S. villosum.* — Lieux tourbeux. — AC.

68. *S. dasyphyllum.* — Rochers des coteaux du Sioulet et de la Sioule. — AC.

69. *S. hirsutum.* — Mêmes localités. — AC.

70. *Sempervivum arachnoideum.* — Rochers des coteaux du Sioulet et de la Sioule. — AR.

71. *Umbilicus pendulinus.* — Rochers des bords de la Sioule sous Sauret-Besserve. — RR.

72. *Ribes alpinum.* — Haies de notre région. — C.

73. *Chrysosplenium alternifolium.* — Bords du Chalamont et autres petits ruisseaux, près la Sioule. — R.

74. *Hydrocotyle vulgaris*. — Étangs et lieux marécageux de notre contrée. — AC.

75. *Helosciadium inundatum*. — Bords de l'étang des Cheix, près Biollet; fossés près le Bladeix, commune de Saint-Priest-des-Champs. — R.

76. *Carum Carvi*. — Prairies sur le ruisseau de Parinet, commune de Charensat. — R.

77. *Bupleurum falcatum*. — Coteaux pierreux volcanisés, près Miremont. — RR.

78. *Œnanthe Phellandrium*. — Bords de l'étang de la Ramade, près Giat. — RR.

79. *Meum athamanticum*. — Pâturages des environs de Giat. — R.

80. *Angelica pyrenæa* Spreng. — Se trouve dans les pâturages humides, sur un parcours d'environ 30 kilomètres à Giat, altitude 800 mètres; Saint-Avit, Charensat, altitude 700 mètres. Signalé par Boreau (*Flore du centre de la France*, 3$^e$ édition), à Crocq, Flayat (Creuse), localités qui sont près de Giat. — AR.

81. *Laserpitium latifolium*. — Broussailles des coteaux du Sioulet et de la Sioule. — AR.

82. *Anthriscus silvestris*. — Prairies de notre région. — C.

83. *Conopodium denudatum*. — Lieux secs, près des haies. — C.

84. *Chærophyllum aureum*. — Prairies élevées, Saint-Gervais d'Auvergne, Giat, Puy-Saint-Gulmier, etc. — AR.

85. *C. Cicutaria* Vill. — Ravins humides. — AC.

86. *Conium maculatum*. — Décombres, bord du Sioulet à Pontaumur, Saint-Jacques d'Ambur. — R.

87. *Sambucus racemosa*. — Bois de notre région. — AC.

88. *Galium anglicum* Huds. — Coteaux secs de la commune de Miremont, sables de la Sioule. — AR.

89. *G. erectum* Huds. — Prairies de Chantessel, commune de Biollet. — R.

90. *Valeriana tripteris*. — Rochers sur le bord de nos ruisseaux. — C.

91. *Dipsacus pilosus*. — Çà et là sur le bord du Sioulet et de la Sioule. — AR.

92. *Petasites officinalis* Mœnch. — Prairies de Condat, près Pontaumur. — R.

93. *Doronicum Pardalianches*. — Bois volcanisés du Puy-Saint-Gulmier. — RR.

94. *Doronicum austriacum.* — Haies humides et ravins de notre région. — AC.

95. *Arnica montana.* — Pâturages de notre région. — AC.

96. *Senecio Fuchsii.* — Bords des haies, ruisseaux. — AC.

97. *S. silvaticus.* — Bois taillis. — C.

98. *Artemisia Absinthium.* — Vieux château de Miremont, çà et là près des villages. — R.

99. *Tanacetum vulgare.* — Dans les haies, près des villages. — R.

100. *Anthemis nobilis.* — Bords des chemins, des routes. — AC.

101. *Gnaphalium dioicum.* — Bruyères de Chevalet, pelouses près Miremont. — R.

102. *Cirsium anglicum.* — Prairies humides de nos cantons. — C.

103. *Carlina acanthifolia* All. — Coteaux secs des environs de Teilhet, près Miremont. — R.

104. *Hypochœris maculata.* — Pâturages, à Chantessel, près Biollet. — R.

105. *Crepis paludosa* Mœnch. — Prairies marécageuses. — C.

106. *C. agrestis* W. et Kit. — Prairies des bords du Sioulet, au Pont du Bouchet. — RR.

107. *Jasione perennis.* — Coteaux secs, tertres. — C.

108. *Campanula persicifolia.* — Bois taillis des coteaux du Sioulet et de la Sioule. — AC.

109. *Wahlenbergia hederacea.* — Pâturages humides. — C.

110. *Pirola minor.* — Ravins dans le bois de la Chartreuse. — R.

111. *Monotropa Hypopitys.* — Bois de la Chartreuse, sous Saint-Jacques-d'Ambur. — RR.

112. *Utricularia minor.* — Dans les vases, dans les bois de la Pradelle, près Biollet, à Charensat, sous l'étang de Chancelade. — R.

113. *U. vulgaris* L. — Bords de nos étangs. — R.

114. *Primula elatior* Jacq. — Bords des ruisseaux, prairies. — C.

115. *Centunculus minimus.* — Champs argileux des environs de Chantessel, près Biollet, les Degeix, commune de Villossanges. — R.

116. *Anagallis tenella.* — Pâturages humides. — C.

117. *Cicendia filiformis* Delarbre. — Terrains argileux des communes de Villossanges, Landogne, Miremont. — R. — PLANTE NOUVELLE POUR LE PUY-DE-DÔME.

118. *Gentiana campestris.* — Pelouses sèches à Pontaumur, environs de Moulinbel, commune de Charensat. — R.

119. *G. lutea.* — Pâturages de nos environs. — AC.

120. *G. Pneumonanthe.* — Pâturages tourbeux. — AC.

121. *Menyanthes trifoliata* L. — Lieux tourbeux. — C.

122. *Symphytum tuberosum.* — Prairies de la Chartreuse. — R.

123. *Myosotis Balbisiana* Jord. — Pelouses, coteaux secs. — C.

124. *Atropa Belladona.* — Bois de la Chartreuse. — RR.

125. *Limosella aquatica.* — Sables, bords vaseux de l'étang de Chancelade. — R.

126. *Digitalis lutea.* — Lieux incultes des terrains volcanisés. — AR.

127. *Linaria arvensis* Desf. — Champs cultivés à Châteauneuf. — R.

128. *Veronica verna.* — Lieux sablonneux. — C.

129. *V. montana.* — Bois à Saint-Jacques-d'Ambur et de la Pradelle, près Biollet. — R.

130. *Orobanche Hederæ* Duby. — Sur la racine du Lierre, au Puy-Saint-Gulmier. — RR.

131. *O. minor* Sutt. — Sur la racine du Trèfle à Chancelade, près Charensat. — RR.

132. *Lathræa Clandestina.* — Sur la racine des Saules, Peupliers, etc., aux bords de presque tous nos ruisseaux. — AC.

133. *L. Squamaria.* — Sur la racine d'un Tilleul, au Pont du Bouchet. — RR.

134. *Mentha viridis* L.? (1). — Lieux humides à Chez-Viale, près Charensat. — R.

135. *Melittis Melissophyllum.* — Bois taillis, sur le bord de la route de Saint-Gervais d'Auvergne à Châteauneuf. — R.

136. *Lamium hybridum* Vill. — Jardins, ouches, près des villages. — C.

137. *Stachys arvensis.* — Ouches, champs cultivés. — C.

138. *S. alpina.* — Bois taillis, lieux couverts. — AC.

139. *Scutellaria minor.* — Lieux humides. — AC.

140. *Plantago Coronopus.* — Bords de la route, près le Pont du Bouchet, aux Ancises. — R.

141. *Polygonum Bistorta.* — Prairies humides. — C.

142. *Daphne Mezereum.* — Bois volcanisés du Puy-Saint-Gulmier, la Chartreuse. — AR.

143. *Thesium alpinum.* — Pâturages élevés, Giat, Charensat, environs de Chez-Doucet. — AR.

---

(1) Cette Menthe serait, d'après M. Malinvaud, une forme hybride, probablement d'origine horticole.

144. *Thesium pratense* Ehrh. — Prés, pâturages des environs de Miremont. — R.

145. *Euphorbia pilosa.* — Bords du Sioulet, à Pontaumur. — RR.

146. *E. hyberna.* — Broussailles des coteaux du Sioulet, etc. — AC.

147. *Callitriche hamulata* Kütz. — Mares, eaux vives stagnantes. — C.

148. *Parietaria officinalis.* — Dans les décombres de la Chartreuse. — R.

149. *Salix pentandra* L. — Haies humides de notre région. — AC.

150. *S. rubra* Huds. — Bords du Sioulet. — AC.

151. *S. repens.* — Pâturages tourbeux, à Charensat. — R.

152. *S. caprea.* — Çà et là dans les haies. — AR.

153. *Alisma natans.* — Étangs, eaux stagnantes, çà et là. — AC.

154. *Lilium Martagon.* — Bois volcanisés, au Puy-Saint-Gulmier, bords du Sioulet, près Pontaumur, sur la butte de Saint-Jacques-d'Ambur. — R.

155. *Scilla Lilio-Hyacinthus.* — Dans un pré sur le ruisseau de Chancelade, près le moulin des Degeix et coteaux de la Sioule, près le Pont du Bouchet. — RR.

156. *S. bifolia.* — Coteaux boisés, de nos ruisseaux, du Sioulet, terrains volcanisés. — AC.

157. *S. autumnalis.* — Coteaux secs à Châteauneuf, près les grands bains. — RR.

158. *Erythronium Dens-Canis* L. — Bois de Hêtres à la base ouest du Puy-Saint-Gulmier. — RR.

159. *Phalangium Liliago* Schreb. — Coteaux rocailleux des bords du Sioulet et près de Pontaumur. — AC.

160. *Paris quadrifolia.* — Lieux couverts, sur le bord de nos ruisseaux, coteaux de la Sioule. — AC.

161. *Convallaria maialis.* — Bois de la Pèze, près Saint-Gervais d'Auvergne. — AR.

162. *C. verticillata.* — Bois taillis des coteaux de la Sioule et bois de Drouille, de Roche, etc. — AR.

163. *C. Polygonatum.* — Lieux couverts, sur les bords du Sioulet et de la Sioule. — AC.

164. *Maianthemum bifolium.* — Bois de la Pradelle, près Biollet, bois de Roche et bois de Drouille, sur la limite du Puy-de-Dôme et de la Creuse. — AR.

165. *Narcissus Pseudonarcissus.* — Bois de la Pradelle, de Roche, etc. — AR.

166. *Galanthus nivalis.* — Prairies, à Pontaumur. — RR.

167. *Spiranthes æstivalis.* — Pacages humides, près Chez-Doucet, commune de Miremont et à la Boige, commune de Villossange. — RR.

168. *Neottia Nidus-avis.* — Bois du Puy-Saint-Gulmier. — RR.

169. *Orchis coriophora.* — Pâturages au-dessus de Pontaumur et prés sur le ruisseau de Chevalet, commune de Charensat. — R.

170. *Orchis sambucina.* — Bois taillis, près de Pontaumur. — R.

171. *Potamogeton polygonifolius.* — Bords des petits ruisseaux, des bruyères de Charensat. — AR.

172. *P. rufescens* Schrad. — Bords de la Sioule, à Châteauneuf. — RR.

173. *P. gramineus.* — Dans le ruisseau, sous l'étang de Chancelade. — AR.

174. *Juncus Tenageia.* — Bords de l'étang de Chancelade et çà et là dans les bruyères humides. — AR.

175. *J. capitatus.* — Bruyères humides. — AC.

176. *J. pygmæus.* — Sur les bords de l'étang de Chancelade, très abondant les années de sécheresse. — R.

177. *J. squarrosus.* — Pâturages humides. — CC.

178. *Luzula maxima.* — Coteaux couverts du Sioulet et de la Sioule. — AC.

179. *Scirpus ovatus.* — Bords vaseux de l'étang de Chancelade, abondant les années de sécheresse; étangs desséchés du Montel de Gelat. — R. — PLANTE NOUVELLE POUR LA FLORE DU PUY-DE-DÔME.

180. *S. fluitans.* — Bords du ruisseau du Bladeix, commune de Saint-Priest-des-Champs. — RR.

181. *Rhynchospora alba.* — Marais tourbeux à l'ouest de Chez-Freret, près Charensat. — RR.

182. *Carex pulicaris.* — Pâturages humides de notre région. — C.

183. *C. vulgaris* Fries. — Pâturages humides, bords des mares. — AC.

184. *C. paniculata.* — Pâturages tourbeux à Giat, environs de Charensat. — AR.

185. *C. paradoxa.* — Prairies tourbeuses à Biollet. — RR.

186. *C. teretiuscula.* — Pâturages marécageux des environs de l'étang de Chancelade et de Charensat. — R.

187. *C. canescens.* — Prés marécageux, étangs desséchés. — C.

188. *C. lævigata.* — Prés humides, bois taillis. — C.

189. *C. ampullacea.* — Bords des étangs, prés marécageux. — AC.

190. *Leersia oryzoides* Soland. — Bords du Sioulet, au-dessus du Pont du Bouchet. — R.

191. *Alopecurus fulvus* Smith. — Bords de l'étang de Chancelade. — R. — PLANTE NOUVELLE POUR LA FLORE DU PUY-DE-DÔME.

192. *Panicum glabrum* Gaud. — Lieux sablonneux incultes. — AC.

193. *Avena pratensis*. — Prairies sèches, coteaux herbeux des environs de Pontaumur, etc. — AC.

194. *Kœleria cristata*. — Pelouses des environs de Pontaumur, de Miremont. — AC.

195. *Festuca gigantea* Vill. — Lieux frais et ombragés des coteaux du Sioulet, etc. — AC.

196. *F. arundinacea* Schreb. — Bords du Sioulet et de la Sioule. — AR.

197. *Elymus europæus*. — Bois de la Chartreuse, près des bords de la Sioule. — RR.

198. *Polypodium Dryopteris*. — Coteaux couverts du Chalamont, de la Sioule et de nos ruisseaux. — AC.

199. *P. Phegopteris* Lin. — Rochers couverts des bords de la Sioule, au lieu dit Pas-de-Saint-Martin. — RR.

200. *Aspidium aculeatum*. — Broussailles des coteaux du Sioulet et de la Sioule. — AC.

201. *Polystichum spinulosum*. — Bords des haies humides, bois taillis de notre région. — AC.

202. *Cystopteris fragilis*. — Vieux murs, fontaines couvertes des environs de Miremont. — R.

203. *Asplenium septentrionale* Sw. — Fissures des rochers. — C.

204. *A. Breynii* Retz. (*A. septentrionale* × *Trichomanes* Loret). — Vieux murs à Teilhet, près Miremont, rochers à Pontaumur et sur les bords de la Sioule. — AR.

205. *Scolopendrium officinale*. — Lieux frais ou ombragés des coteaux de la Sioule, du Puy-Saint-Gulmier. — R.

206. *Equisetum hyemale*. — Broussailles humides des bords de la Sioule. — R.

207. *Lycopodium inundatum* L. — Landes marécageuses au sud de l'étang de Chancelade, sous l'étang du Chevalet et près de Charensat. — R.

208. *L. clavatum*. — Bruyères des environs de Giat et dans le bois de la Pradelle, près Biollet. — R.

M. Malinvaud dit qu'on remarque, dans la liste dressée par M. Montel et généralement composée, comme on devait s'y attendre, de plantes silicicoles, la présence de quelques espèces habituellement calcicoles, telles que : *Biscutella lævigata*, *Acer monspessulanum*, *Cerasus Mahaleb*, *Sedum dasyphyllum*, *Bupleurum falcatum*, *Scilla autumnalis*, etc. On trouve l'explication de ces anomalies apparentes dans un récent Mémoire de M. le Dr Gillot sur ce qu'il a appelé « *Les colonies végétales hétérotopiques* (1) ».

M. Malinvaud lit ensuite une communication du R. P. Duss, professeur à la Basse-Terre (Guadeloupe), sur la flore de cette île (2).

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE GROUPEMENT DES ESPÈCES EN GENRES DANS LA TRIBU DES PSITTACANTHÉES DE LA FAMILLE DES LORANTHACÉES;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM.**

Dans quatre Notes antérieures, on a essayé de grouper en genres les nombreuses espèces qui composent les trois sous-tribus : Phénicanthémées, Struthanthées et Dendrophthoées de la tribu des Loranthées (3). On se propose aujourd'hui de traiter la même question pour la tribu des Psittacanthées, qui renferme, comme on sait, toutes les Loranthoïdées à ovaire uniloculaire et à graine dépourvue d'albumen, et qui est tout entière localisée en Amérique.

Comme les Loranthées, les Psittacanthées comprennent des espèces à calice dialysépale et d'autres à calice gamosépale, des espèces à anthères basifixes et d'autres à anthères oscillantes. D'après ces caractères, la tribu se divise en trois sous-tribus. On n'y connaît pas d'espèces à calice dialysépale et anthères basifixes, partant pas de sous-tribu correspondant à celle des Phénicanthémées. Les espèces à calice dialysépale et anthères oscillantes forment la sous-tribu des *Chatiniées*, correspondant à celle des Struthanthées. Les espèces à calice gamosépale et anthères basifixes forment la sous-tribu des *Aëtanthées*, correspondant à celle des Dendrophthoées. Enfin, les espèces à calice gamosépale et anthères oscillantes forment la sous-tribu des *Siphanthémées*, qui n'a pas de correspondant parmi les Loranthées.

---

(1) Dr Gillot, *Influence de la composition minéralogique des roches sur la végétation: colonies végétales hétérotopiques* [in *Bull. Soc. bot. de France*, t. XLI (1894), session extraordinaire en Suisse, p. XVI].

(2) L'impression de ce Mémoire a été ajournée.

(3) Ph. Van Tieghem, *Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, séances des 27 juillet et 23 novembre 1894, des 22 février et 22 mars 1895.

Considérons séparément ces trois sous-tribus, en remarquant, une fois pour toutes, que la fleur y est toujours hexamère, avec un pistil ordinairement réduit par avortement dans le nombre de ses carpelles.

### I. PSITTACANTHÉES A CALICE DIALYSÉPALE ET ANTHÈRES OSCILLANTES, FORMANT LA SOUS-TRIBU DES CHATINIÉES.

Les Psittacanthées à calice dialysépale et anthères oscillantes se divisent tout d'abord en deux groupes, suivant que l'inflorescence y est simple ou composée.

Quand l'inflorescence est simple, elle se réduit toujours à une fleur solitaire, axillaire, pédicellée, munie de trois bractées sousflorales concrescentes en un involucre : c'est le genre nouveau *Ligaria*.

Quand l'inflorescence est composée, c'est souvent une grappe, quelquefois une ombelle. Dans les deux cas, le pédoncule, quand il est axillaire, prend naissance au-dessous de la surface de la tige, perce pour sortir une poche corticale et demeure plus tard entouré à sa base d'une gaine annulaire.

Lorsque les fleurs sont disposées en grappe, les pédicelles, étagés par paires croisées ou rapprochés deux par deux en verticilles de quatre superposés, portent le plus souvent des triades à fleurs elles-mêmes pédicellées, c'est-à-dire des ombellules triflores. Si les sépales sont pourvus à la base d'une ligule remontante, c'est le genre nouveau *Glossidea*. Si les anthères ont les sacs polliniques cloisonnés transversalement, c'est le genre nouveau *Chatinia*. Si, avec des sépales non ligulés et des anthères à sacs indivis, la tige et le pédoncule de la grappe ont, entre les feuilles, une surface continue aux nœuds, c'est le genre nouveau *Isocaulon*. Si, à chacun de ses nœuds, le pédoncule de la grappe porte un bourrelet saillant reliant les bractées opposées, c'est le genre nouveau *Hemiarthron*. Si, à chacun de ses nœuds, la tige, tout aussi bien que le pédoncule de la grappe, porte un pareil bourrelet reliant les feuilles opposées, c'est le genre nouveau *Arthraxon*.

Ailleurs, les pédicelles primaires portent des triades à fleurs toutes sessiles, c'est-à-dire des capitellules triflores : c'est le genre nouveau *Apodina*.

Ailleurs enfin, les pédicelles primaires portent seulement des groupes de deux fleurs, elles-mêmes pédicellées, des diades, qui sont des ombellules biflores : c'est le genre nouveau *Velvetia*.

Lorsque les fleurs sont disposées en ombelle, comprenant deux, quatre ou de plus nombreux rayons, chaque pédicelle primaire porte toujours trois fleurs, elles-mêmes pédicellées, formant une ombellule, en un mot, c'est toujours une ombelle composée. Si les anthères ont les sacs polliniques indivis, c'est le genre *Psittacanthus* de Martius, restreint. Si les anthères ont les sacs polliniques partagés par des cloisons transversales en logettes superposées, c'est le genre nouveau *Meranthera*.

Reprenons maintenant un à un chacun des dix genres ainsi sommairement définis, pour en étudier d'un peu plus près les caractères et la composition, sans entrer cependant dans les détails circonstanciés qu'on réserve pour le travail d'ensemble.

1. *Sur le genre nouveau* LIGARIA. — Ce genre a pour type le *Loranthus cuneifolius* Ruiz et Pavon, plante du Pérou, dont les habitants l'appellent *liga*, d'où l'on a tiré le nom générique (1). Elle a été classée par Eichler en 1866 dans le sous-genre *Quintralia* de son genre *Phrygilanthus* (2) et c'est également dans le genre *Phrygilanthus*, mais comme type d'une section spéciale *Singuliflori*, que l'a placée M. Engler en 1889 (3). Pourtant, dans l'intervalle, en 1883, Bentham avait étudié la graine de cette plante et, n'y ayant pas trouvé d'albumen, l'avait introduite dans la section *Psittacanthus* de son genre *Loranthus* (4). J'ai pu vérifier cette absence d'albumen et c'est pourquoi je range ici le genre *Ligaria* dans la tribu des Psittacanthées.

---

(1) Ruiz et Pavon, *Flora peruviana*, III, p. 46, 1802.
(2) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 47 et p. 49, 1866.
(3) Engler, *Pflanzenfamilien*, III, 1, p. 179, 1889.
(4) Bentham et Hooker, *Genera plantarum*, III, p. 211, 1883.

Ordinairement solitaires à l'aisselle des feuilles, qui sont isolées, les rameaux floraux portent d'abord à la base deux petites écailles latérales, puis au sommet, sous la fleur, trois bractées concrescentes en une cupule tridentée, une médiane antérieure, deux latérales postérieures. On rencontre aussi çà et là vers le milieu du pédicelle, qui est articulé à ce niveau, une bractée isolée postérieure. Dès lors, il est aisé de comprendre la vraie nature de cette inflorescence.

Le pédoncule porte normalement deux paires de bractées, d'abord une latérale à la base, puis une antéropostérieure au-dessus de laquelle il avorte. De ces quatre bractées, l'antérieure de la seconde paire est d'ordinaire seule fertile ; son pédicelle, concrescent avec elle, se place dans le prolongement du pédoncule et se termine par la fleur, non sans avoir produit d'abord une paire de bractées latérales, qui entrent en concrescence l'une avec l'autre en arrière et avec la bractée mère en avant pour former une cupule tridentée, de même origine que celle des *Dendropemon* parmi les Struthanthées. En un mot, et c'est aussi la conclusion à laquelle est parvenu Eichler, qui n'a pas observé pourtant la bractée stérile postérieure, l'inflorescence est ici une grappe réduite à une seule fleur latérale. Il arrive quelquefois que la bractée postérieure est fertile comme l'antérieure et que le pédoncule de la grappe porte deux pédicelles latéraux divergeant en Y dans le plan médian. Quant aux écailles ou bractées inférieures, elles paraissent toujours stériles et constituent au bourgeon floral une pérule persistante.

On rencontre souvent, il est vrai, à l'aisselle d'une feuille, deux, trois et jusqu'à cinq rameaux floraux côte à côte, mais on s'assure que chacun d'eux a ses deux écailles basilaires et que, par conséquent, les latéraux sont non pas des pédicelles du médian, mais des pédoncules primaires au même titre que lui, issus d'autant de bourgeons collatéraux.

La fleur est hexamère, avec trois sépales un peu plus larges et trois un peu plus étroits, avec trois étamines plus longues, superposées aux premiers, et trois plus courtes, superposées aux seconds. Dans l'ovaire infère, la cupule lignifiée, située vers la base, est épaisse et profonde, en forme de doigt de gant. Après la séparation du calice staminifère, l'ovaire se prolonge en forme de pyramide à six faces, terminée par le style. Il n'est donc qu'en partie infère, disposition analogue à celle qu'on a rencontrée déjà chez les *Metastachys* dans la tribu des Loranthées. Le pistil ne développe que trois de ses six carpelles alternisépales ; les trois autres avortent.

Dépourvu d'albumen, comme il a été dit plus haut, l'embryon a d'abord sa tigelle et plus tard aussi ses deux cotylédons creusés de sillons anastomosés en réseau, qui divisent la surface externe en une mosaïque d'émergences polyédriques, disposition singulière qui est peut-être en rapport avec la fonction d'absorption. Bien avant la complète maturité, il possède des tubes criblés et des vaisseaux entièrement différenciés ; chaque cotylédon a trois faisceaux libéroligneux.

L'étude comparative des nombreux échantillons conservés dans l'Herbier du Muséum m'a convaincu que, sous ce nom de *Loranthus cuneifolius* R. P., se trouvent en réalité confondues plusieurs espèces distinctes.

Les échantillons récoltés par Dombey au Pérou à Cheuchin (n° 571), entièrement conformes aux échantillons types de Huanuco et de Cheuchin (1), sont bien le *Ligaria cuneifolia* (R. P.). Les feuilles y sont largement cunéiformes, mucronées, lisses, à trois nervures visibles sur les deux faces, et plus minces que dans tous les autres échantillons. L'écorce y est entièrement dépourvue de cellules scléreuses. Le calice, un peu renflé au sommet dans le bouton, se termine en pointe obtuse et les sépales y sont de même longueur. La paroi de l'ovaire infère et le calicule qui le surmonte renferment quelques sclérites rameuses à membrane lignifiée.

Les échantillons rapportés du Brésil par Bonpland (province de Corrientes, n° 1213) et par Gaudichaud (province de Rio-Grande, n° 1131), ainsi que ceux récoltés dans la République Argentine (province de Cordoba) par M. Lorentz (n° 104) et par M. Hieronymus (n$^{os}$ 172, 173 et 488), ont les feuilles plus étroites, sans nervures apparentes, rugueuses, beaucoup plus épaisses, à bord çà et là, notamment à l'extrémité, calleux et noirâtre. L'écorce y est munie de nombreuses sclérites rameuses, à parois lignifiées, contenant des prismes d'oxalate de chaux. Le calice a dans le bouton ses sépales épaissis au sommet et de deux grandeurs, de manière à offrir six tubercules disposés en couronne, trois plus bas, trois plus haut. La paroi de l'ovaire infère et le calicule qui le surmonte renferment aussi de nombreuses sclérites rameuses à paroi lignifiée et contenant des cristaux prismatiques.

---

(1) Ruiz et Pavon, *Flora peruviana*, III, p. 46, 1802.

Par cet ensemble de caractères, cette espèce se montre très distincte de la précédente ; on la nommera *Ligaria coronata*.

Les échantillons récoltés au Chili par Cl. Gay (n° 96) et par Philippi ont, comme les précédents, le calice couronné de tubercules; les feuilles y sont aussi étroites et à surface rugueuse, mais au lieu de se dilater elles s'atténuent progressivement vers l'extrémité, au lieu d'être cunéiformes elles sont lancéolées; l'écorce ne renferme qu'un très petit nombre de sclérites rameuses à cristaux : ce sera le *Ligaria lanceolata*.

Les échantillons rapportés du Pérou par d'Orbigny (Palca, n° 295) et par Weddell (Tacna, sans n°), de Bolivie par Bridges (n° 249), ont des feuilles de même forme que le *L. coronata* et des boutons de même forme que *L. cuneifolia*. De plus, quoique très épaisses, les feuilles n'ont pas de sclérites dans leur écorce. C'est donc encore une espèce distincte, que je nommerai *Ligaria Orbignyana*.

Les échantillons récoltés au Pérou par Cl. Gay (n° 1172) ont des boutons à extrémité obtuse, des feuilles cunéiformes et rugueuses, mais courtes, triangulaires, échancrées au sommet, à écorce munie de nombreuses sclérites ramifiées : ce sera le *Ligaria emarginata*.

Enfin Pœppig a récolté au Chili une plante du même genre qu'il a nommée *Loranthus viscoides*. Les feuilles y sont étroites à bout arrondi et renfermant de nombreuses sclérites étoilées. Elles sont, en outre, munies sur leurs deux faces de nombreuses papilles coniques, recouvertes d'une cuticule plus épaisse. Le bouton y est arrondi au sommet. Par les papilles qui hérissent sa feuille et sa tige, cette plante se distingue nettement de toutes les précédentes et sera le *Ligaria viscoides* (Pœppig).

Par ce qui précède, on voit que le genre *Ligaria* comprend au moins six espèces, répandues au Brésil, au Chili, au Pérou, en Bolivie et dans la République Argentine.

Le *Loranthus obmunitus* Sprengel, rapporté du Brésil (Rio-Grande) par Sellow, et le *L. montevidensis* Sprengel, récolté par le même voyageur près de Montevideo, se rattachent certainement aussi au genre *Ligaria*. Sont-ce des espèces distinctes de toutes les précédentes ou faut-il les identifier avec quelqu'une de celles-ci, c'est ce que la comparaison des échantillons cités plus haut avec les plantes de Sellow pourra seule décider. Chamisso et Schlechtendal ont identifié le *L. montevidensis* avec le *L. cuneifolius* (1), et plus tard Eichler a identifié les deux espèces de Sprengel, ainsi que le *Loranthus viscoides* de Pœppig, avec ce même *L. cuneifolius* R. P. (2).

2. *Sur le genre nouveau* GLOSSIDEA. — Caractérisés par leurs sépales ligulés, à bords crénelés et engrenés, les *Glossidea* (3) ont une inflorescence en grappe d'ombellules triflores. Ces ombellules triflores, que l'on rencontre dans la presque totalité des genres de cette sous-tribu, méritent une fois pour toutes, et à deux points de vue différents, d'attirer un instant l'attention.

D'abord, quelle est la vraie nature de ces triades? Les trois fleurs y étant pareilles, pédicellées toutes les trois et enveloppées toutes les trois d'une cupule plus ou moins profonde, on voit que ce sont des cymules tripares à fleur centrale avortée. Le pédicelle primaire, concrescent avec la bractée mère dans toute sa longueur, produit au-dessus d'elle d'abord une paire de bractées latérales, puis une bractée postérieure, en opposition avec la bractée mère, après quoi il avorte sans former la fleur terminale. A l'aisselle de chacune des trois bractées secondaires ainsi formées naît un pédicelle secondaire, concrescent avec elle dans toute sa longueur et qui se termine par une fleur. Les trois fleurs de l'ombellule sont donc latérales au même titre, la terminale ayant avorté. En considérant l'ombellule comme formée de deux fleurs latérales et d'une fleur terminale, Eichler a rendu inexplicable la présence d'une cupule à la base de cette fleur terminale (4).

En second lieu, de quelle nature est la cupule qui entoure la base de chaque fleur? Eichler admet que le pédicelle secondaire, avant de se terminer par la fleur, produit deux bractées latérales de troisième ordre, concrescentes entre elles et avec la bractée secondaire, et que la cupule est, en conséquence, formée de trois bractées, comme cela a lieu par exemple pour les fleurs qui terminent les pédicelles primaires des *Dendropemon* et des *Ligaria*.

(1) *Linnæa*, III, 1828, p. 212.
(2) *Flora bras.*, V, 2, p. 49, 1866.
(3) De γλωσσίς, languette.
(4) Eichler, *loc. cit.*, p. 17, 1866.

S'il en était ainsi, l'existence de ces deux bractées de troisième ordre serait un fait unique chez les Loranthacées. En réalité, la cupule n'est formée que d'une seule bractée, qui est la bractée mère de la fleur, bractée engainante et cupuliforme ici, comme elle l'est souvent ailleurs, notamment chez les Dendrophthoées.

Sous ces deux rapports, il y a donc lieu de rectifier l'opinion émise par Eichler.

Ce genre comprend jusqu'ici quatre espèces, savoir : le *Loranthus biternatus* Hoffmannsegg, le *Psittacanthus grandifolius* Martius, le *Ps. peronopetalus* Eichler et le *Ps. glaucocoma* Eichler, toutes du Brésil, rangées par Eichler dans une subdivision spéciale *Ligulati* de son genre *Psittacanthus* (1).

La feuille a dans son écorce de larges cellules scléreuses isodiamétriques, à membrane lignifiée, mais peu épaissie, qui prolongent çà et là leurs sommets en autant de courtes branches étoilées.

La fleur est hexamère. La ligule du sépale, qui est en réalité une dépendance du filet staminal superposé et concrescent avec le sépale, ne reçoit du faisceau staminal aucune branche et n'est, par conséquent, qu'une simple émergence du filet. La paroi de l'ovaire infère et le calicule qui la prolonge sont dépourvus de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, située vers la base, est profonde, en forme de doigt de gant. Des six carpelles alternisépales, le pistil n'en développe que trois; les trois autres avortent. Le style a un bourrelet hexagonal autour de sa base. L'embryon a deux cotylédons plans convexes.

3. *Sur le genre nouveau* Chatinia. — Dans ce genre, les fleurs sont disposées aussi en grappes de triade, qui sont aussi des cymules tripares à fleur terminale avortée, ayant les fleurs latérales pédicellées et entourées d'une bractée cupuliforme. Mais les sépales n'y sont pas ligulés et surtout les anthères ont leurs quatre sacs polliniques transversalement cloisonnés. En d'autres termes, chaque sac pollinique y est remplacé par une série longitudinale de petits sacs séparés par du tissu stérile. Cette disposition, que nous avons rencontrée déjà à plusieurs reprises dans la tribu des Loranthées, notamment chez certaines Phénicanthémées (*Coleo-*

---

(1) Eichler, *loc. cit.*, p. 25 et p. 31, 1866.

*botrys*, *Sycophila*, etc.) et chez certaines Dendrophthoées (*Phragmanthera*, *Septulina*, etc.) se retrouve donc aussi dans la tribu des Psittacanthées, et l'on en verra tout à l'heure d'autres exemples.

Je dédie ce genre à mon vénéré confrère et ami M. Chatin, à qui l'on doit d'une part une série de recherches sur la structure de l'appareil végétatif des Loranthacées, de l'autre un travail étendu sur la structure générale de l'anthère.

Il comprend au moins quatre espèces, savoir : les *Loranthus calyculatus* de Candolle, *L. Schiedeanus* Chamisso et Schlechtendal, *L. auriculatus* Oliver, *L. Kerberi* Fournier, etc., toutes du Mexique. Il y faut sans doute ajouter le *L. Karwinskianus* Schultes, de la même région, espèce que je n'ai pas encore pu étudier.

La feuille de ces plantes a son écorce dépourvue de cellules scléreuses. L'ovaire infère et le calicule qui en prolonge la couche externe n'en renferment pas davantage. Le pistil est formé de trois carpelles seulement, les trois autres ayant avorté ; la base du style est entourée d'un bourrelet hexagonal. L'embryon est muni d'un verticille de quatre ou cinq cotylédons, notamment dans le *Ch. calyculata*.

4. *Sur le genre nouveau* ISOCAULON. — Ayant la même inflorescence que les deux précédents, le genre *Isocaulon* se distingue du premier par des sépales non ligulés, du second par des anthères à quatre sacs polliniques non cloisonnés. Des deux genres suivants, qui ont aussi la même inflorescence avec des sépales non ligulés et des anthères à sacs non cloisonnés, il diffère parce que la surface de la tige y est continue entre les feuilles, aux nœuds, aussi bien dans le pédoncule de la grappe que dans l'appareil végétatif. C'est de cette continuité de la tige qu'est tiré son nom (1).

Sous cette dénomination, Eichler a groupé en section distincte toutes les espèces de son genre *Psittacanthus* dont la tige est continue aux nœuds (2). En érigeant ici cette section en genre distinct, on la restreint donc beaucoup et on la limite aux espèces à tige continue qui ont en même temps une grappe de triades, des sépales non ligulés et des anthères à sacs polliniques non cloisonnés.

---

(1) De καυλός, tige, et ἴσος, égal.

(2) Eichler, *loc. cit.*, p. 24 et p. 28, 1886.

Ainsi défini, le genre *Isocaulon* renferme notamment le *Psittacanthus flavo-viridis* Eichler, du Brésil, espèce remarquable par l'épaississement de la paroi externe des sacs polliniques où l'assise sous-épidermique se cloisonne tangentiellement à plusieurs reprises pour donner jusqu'à huit et dix assises cellulaires, toutes munies à la fin de bandes épaissies. Il faut y rattacher aussi le *Loranthus americanus* Jacquin, qui croît aux Antilles, et plusieurs autres espèces.

L'écorce de la feuille et la paroi externe de l'ovaire infère, ainsi que le calicule qui le surmonte, sont dépourvues de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, mince et profonde, en verre à boire dans l'*Isocaulon flavo-viride*, est épaisse et plate, en soucoupe, dans l'*I. americanum*. Le pistil ne développe que trois de ses six carpelles alternisépales.

5. *Sur le genre nouveau* HEMIARTHRON. — Ce genre a pour type, jusqu'à présent unique, le *Loranthus divaricatus* H. B. K., du Pérou. Il est caractérisé par rapport aux précédents parce que le pédoncule de la grappe porte à chaque nœud un bourrelet saillant en forme de cupule, souvent développée dans les intervalles des pédicelles en deux languettes simulant deux bractées. Du suivant il diffère parce que ce bourrelet ne se forme pas aux nœuds de la tige, qui demeure continue. C'est de cette articulation ne frappant qu'une partie des rameaux, que Eichler (1) a tiré le nom de cette section de son genre *Psittacanthus*, section érigée ici en genre distinct (2).

L'écorce de la feuille de l'*Hemiarthron divaricatum*, ainsi que la zone externe de son ovaire infère, sont dépourvues de cellules scléreuses. La cupule lignifiée est épaisse et peu profonde, en soucoupe. Le pistil ne développe d'ordinaire que deux de ses six carpelles alternisépales; les quatre autres avortent.

6. *Sur le genre nouveau* ARTHRAXON. — Les espèces de ce genre offrent, non seulement sur le pédoncule de la grappe, mais encore sur la tige et les branches de divers ordres, un bourrelet reliant les feuilles à chaque nœud et y formant une articulation :

---

(1) Eichler, *loc. cit.*, p. 26, 1866.

(2) De ἡμί, à moitié, ἄρθρον, articulation.

d'où le nom donné par Eichler (1) à cette section de son genre *Psittacanthus* (2), que l'on élève ici, sous le même nom, au rang de genre distinct, après en avoir toutefois séparé les deux espèces qui constituent le genre suivant.

Ainsi compris, le genre *Arthraxon* renferme le *Loranthus bicalyculatus* Schultes, le *L. cordatus* Hoffmannsegg, le *Psittacanthus falcifrons* Martius, le *Ps. chanduyensis* Eichler, le *L. cardiphyllus* Willdenow, etc. Il faut y ajouter une espèce nouvelle, récoltée à Jaen (Pérou) en 1877 par M. Vidal Senège. Par ses feuilles sessiles, auriculées et embrassantes, elle ressemble à l'*A. cordatum*. Elle en diffère par ses feuilles plus courtes, arrondies et non atténuées en fer de lance au sommet, par ses boutons prismatiques et non renflés à l'extrémité et par plusieurs autres caractères : ce sera l'*Arthraxon amplexifolium*.

L'écorce de la feuille et la zone externe de l'ovaire infère y sont dépourvues de cellules scléreuses. La cupule lignifiée est épaisse et peu profonde, en soucoupe. Le pistil n'y développe d'ordinaire que trois de ses six carpelles alternisépales; quelquefois même il se réduit à deux carpelles (*A. chanduyense*, *amplexifolium*).

7. *Sur le genre nouveau* APODINA. — Dans les *Apodina*, les triades qui composent la grappe et qui sont aussi des cymules tripares à fleur centrale avortée ont les trois fleurs sessiles et non pédicellées comme dans les genres précédents. Par ce caractère, ils se distinguent aussitôt des *Arthraxon* auxquels ils ressemblent par la conformation de la tige, articulée aux nœuds, et c'est de là qu'on a tiré le nom générique (3). Mais ce n'est pas la seule différence. A l'insertion du filet de l'étamine sur le sépale correspondant, on observe entre les deux une lame membraneuse, qui se prolonge de chaque côté en deux appendices analogues à des stipules.

Ainsi défini, ce genre ne comprend jusqu'ici que trois espèces, qui sont, d'une part, le *Loranthus cucullaris* Lam., du Brésil et de la Guyane, où la bractée mère de la triade est foliacée, de l'autre, le *L. mexicanus* Presl, du Mexique et de l'Équateur, et le *L. cupulifer* H. B. K., du Pérou, où elle est écailleuse.

---

(1) Eichler, *loc. cit.*, p. 27 et p. 42, 1866.
(2) De ἄρθρον, articulation et ἄξων, axe.
(3) De α privatif et ποῦς, pied.

La feuille et l'ovaire infère y ont la même structure que dans les *Arthraxon*.

8. *Sur le genre nouveau* VELVETIA. — Dans ce genre, la grappe, qui est axillaire des feuilles supérieures, est composée non par des triades comme dans les précédents, mais par des diades à fleurs pédicellées, qui sont des cymules bipares à fleur terminale avortée. La tige y est continue aux nœuds dans toutes ses parties, comme dans les *Glossidea*, *Chatinia* et *Isocaulon*. Le calice est renflé à la base, épais, tout couvert de poils simples, cloisonnés, de couleur orangée, tellement serrés qu'ils lui donnent l'aspect du velours : d'où le nom générique (1). Le style est renflé au-dessus de la base dans une certaine longueur, où il est prismatique et hérissé de dents sur ses six arêtes; au-dessus de cette région, il est cylindrique, lisse et géniculé vers le haut.

Ainsi défini, ce genre a pour type, jusqu'à présent unique, le *Psittacanthus cinctus* Martius, du Brésil.

L'écorce de la feuille offre d'abord, de chaque côté, deux assises de cellules à paroi mince, pourvues de chlorophylle, puis deux assises de cellules isodiamétriques à membrane épaissie et lignifiée, puis une couche médiane de cellules à parois minces où se répand le réseau des méristèles et celui des faisceaux vasculaires corticaux. Les cellules scléreuses de l'assise externe poussent çà et là dans la couche verte un prolongement parfois ramifié qui atteint quelquefois l'épiderme. Cette structure de la feuille distingue immédiatement ce genre parmi toutes les autres Psittacanthées.

La paroi de l'ovaire infère et le calicule qui la prolonge sont dépourvus de cellules scléreuses. La cupule lignifiée est épaisse et peu profonde, en forme de soucoupe. Le pistil développe trois ou quatre de ses six carpelles alternisépales, les autres avortent.

9. *Sur le genre* PSITTACANTHUS Mart., pro parte. — Créé par Martius en 1830 (2), et reconnu aussitôt comme tel par Blume (3), admis en 1866 par Eichler, qui en a fait une étude approfondie et

---

(1) De *velvetum*, velours.
(2) Martius, *Flora*, 1830, p. 107.
(3) Blume, *Flora Javæ*, *Loranthex*, p. 15, 1830.

y a ajouté beaucoup d'espèces nouvelles (1), ramené en 1883, par Bentham et Hooker, à l'état de simple section du genre *Loranthus* (2), le genre *Psittacanthus* a été de nouveau reconnu comme tel, en 1889, par M. Engler (3). En le maintenant ici, on le réduit aux espèces qui ont le calice dialysépale, les anthères oscillantes, les fleurs groupées en ombelles de triades à trois fleurs pédicellées, enfin les anthères pourvues de quatre sacs polliniques continus.

Ainsi limité, le genre *Psittacanthus* comprend une douzaine d'espèces, notamment le *Ps. robustus* Mart., *decipiens* Eichl., *Warmingii* Eichl., *plagiophyllus* Eichl., *pinguis* Eichl., *furcatus* Mart., *dichrous* Mart., *drepanophyllus* Eichl., *acinarius* Eichl., etc., toutes du Brésil, auxquels il faut joindre sans doute les *Lor. scalpratus* Vahl et *L. martinicensis* Presl, des Antilles.

La tige a dans son écorce et dans sa moelle, la feuille a dans son écorce un grand nombre de larges cellules scléreuses, à membrane lignifiée, ramifiées tout autour en étoiles à courtes branches. Dans le *Ps. martinicensis*, ces sclérites sont plus étroites, avec des branches plus longues et filiformes. Elles abondent aussi dans le pédicelle floral et dans la bractée cupuliforme. La fleur, qui est hexamère, a, au contraire, la couche externe de son ovaire infère et le calicule qui la prolonge entièrement dépourvus de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, située près de la base, est épaisse et assez profonde, en forme de verre à boire. Le pistil est formé de trois carpelles seulement, rarement de quatre (*Ps. martinicensis*), les trois autres ayant avorté. Le style a un gros bourrelet hexagonal autour de sa base.

10. *Sur le genre nouveau* MERANTHERA. — Ressemblant aux *Psittacanthus* par leur inflorescence, qui est aussi une ombelle de triades à fleurs pédicellées, les *Meranthera* (4) en diffèrent par la structure des anthères, dont les quatre sacs polliniques sont cloisonnés transversalement, en d'autres termes qui ont quatre séries de petits sacs polliniques superposés. Sous ce rapport, ils sont aux *Psittacanthus* ce que les *Chatinia* sont aux *Glossidea*, *Isocaulon*, etc.

(1) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 23, 1866.
(2) Bentham et Hooker, *Genera*, III, p. 211, 1883.
(3) Engler, *Pflanzenfamilien*, III, 1, p. 181, 1889.
(4) De μέρος, partie et ἄνθηρα, anthère.

Ainsi défini, ce genre a pour types le *Psittacanthus Collumcycni* Eichler et le *Ps. corynocephalus* Eichler, tous deux du Brésil. Il y faut rattacher aussi le *Loranthus eucalyptifolius* H. B. Kunth, du Vénézuela (province de Caracas), dont Eichler n'a pas pu, faute de matériaux suffisants, fixer les véritables affinités (1).

L'écorce de la feuille et la couche externe de l'ovaire infère y sont munies de sclérites ramifiées. La cupule lignifiée y est large, épaisse et peu profonde, en soucoupe. Le pistil ne développe que trois ou quatre de ses six carpelles alternisépales, les autres avortent. L'embryon a d'ordinaire quatre et parfois jusqu'à six cotylédons verticillés.

## II. PSITTACANTHÉES A CALICE GAMOSÉPALE ET ANTHÈRES BASIFIXES, FORMANT LA SOUS-TRIBU DES AÉTANTHÉES.

Les Psittacanthées qui ont le calice gamosépale et les anthères basifixes sont encore en petit nombre. En établissant son genre *Psittacanthus*, Martius y avait bien distingué deux sortes d'espèces, les unes à anthères oscillantes, les autres à anthères basifixes, et en avait formé deux sections (2), qu'Endlicher a nommées plus tard, la première *Eupsittacanthus*, la seconde *Trygonanthus* (3). Mais, erreur singulière chez un botaniste aussi éminent, les quatre espèces du Brésil qui composent sa seconde section (*Ps. furcatus, acinarius, grandifolius* et *crassifolius*) se trouvent avoir les anthères oscillantes tout comme celles de la première, et par conséquent cette section s'évanouit comme telle. C'est seulement en 1866 qu'Eichler a introduit dans son genre *Psittacanthus* trois espèces à anthères réellement basifixes (4); il les a groupées sous le nom de *Aetanthus* en un sous-genre, que M. Engler a élevé plus tard au rang de genre, en l'éloignant même beaucoup du genre *Psittacanthus* (5). Ce genre devient ici le type d'une sous-tribu distincte, les *Aétanthées*.

Toutes les Aétanthées jusqu'ici connues ont la même inflorescence, qui est une ombelle à deux ou quatre rayons portant chacun une diade à fleurs pédicellées, c'est-à-dire une cymule bipare à fleur terminale avortée, où chaque fleur a une bractée sous-florale engainante. Pourtant, d'après le mode de ramification de la tige et d'après la structure des anthères, elles se rattachent à quatre genres distincts. Tantôt, en effet, la tige poursuivant sa croissance au sommet, sa ramification est latérale; si les anthères ont leurs sacs polliniques continus, c'est le genre *Aetanthus* (Eichl.) Engler; si elles ont leurs sacs polliniques transversalement cloisonnés, c'est le genre nouveau *Macrocalyx*. Tantôt, au contraire, la tige, après avoir produit une paire ou un verticille de trois ou de quatre feuilles, cesse de croître et se ramifie en ditomie, tritomie ou tétratomie, mode de végétation qui rappelle celui des *Stemmatophyllum* chez les Phénicanthémées; si les anthères ont alors leurs sacs polliniques continus, c'est le genre nouveau ***Phyllostephanus;*** si elles ont leurs sacs polliniques transversalement cloisonnés, c'est le genre nouveau ***Desrousseauxia.***

---

(1) Eichler, *loc. cit.*, p. 27, 1866.
(2) Martius, *Flora*, 1830, p. 107.
(3) Endlicher, *Genera plantarum*, p. 802, 1840.
(4) Eichler, *loc. cit.*, p. 24, 1866.
(5) Engler, *Pflanzenfamilien*, III, p. 189, 1889.

Quelques mots sur chacun de ces quatre genres.

11. *Sur le genre* AETANTHUS (Eichl.) Engler. — Ce genre a pour type l'*A. Mutisii* (*Loranthus Mutisii* H. B. Kunth), de l'Équateur et de la Nouvelle-Grenade. La fleur, qui atteint jusqu'à 30 centimètres de long, est hexamère avec un calice tubuleux terminé en pointe dans le bouton et des étamines sensiblement de même longueur à anthères basifixes effilées au sommet. Les deux sacs polliniques antérieurs descendent plus bas sur le filet que les deux postérieurs; tous les quatre se terminent en pointes libres et divergentes; ils sont continus.

La feuille a dans son écorce un petit nombre de larges cellules scléreuses, ramifiées en étoiles à courtes branches. La zone externe de l'ovaire infère et le calicule qui la prolonge sont, au contraire, dépourvus d'éléments scléreux. La cupule lignifiée y est épaisse, étroite et profonde, en forme de doigt de gant. Des six carpelles alternisépales le pistil n'en développe que trois; les autres avortent. Le style a autour de sa base un bourrelet hexagonal.

12. *Sur le genre nouveau* MACROCALYX. — Ce genre a pour type le *Psittacanthus Holtoni* Eichler, de la Nouvelle-Grenade, que Eichler a classé dans son sous-genre *Aetanthus*, à côté du *Psittacanthus Mutisii*. Il ressemble à cette espèce par son très long

calice, caractère d'où l'on a tiré son nom, mais en diffère par plusieurs caractères, notamment par la conformation de ses anthères, dont les sacs polliniques sont transversalement cloisonnés.

A cette espèce il convient d'en ajouter plusieurs nouvelles, récoltées dans la même région, et qui seront décrites dans mon Mémoire.

13. *Sur le genre nouveau* PHYLLOSTEPHANUS. — Ce genre a pour type une plante rapportée de l'Équateur, province de Loja, par M. Ed. André, remarquable par la disposition de ses feuilles, qui sont verticillées par trois au sommet renflé des rameaux. Ce sera le *Phyllostephanus Andreanus*. Chaque rameau ne porte qu'un pareil verticille et avorte au-dessus de lui, tandis que chaque feuille produit un rameau axillaire, qui se comporte de même. La tige se ramifie donc par une série de tritomies répétées, comme celle des *Stemmatophyllum*. Les anthères ont leurs sacs polliniques continus, comme dans l'*A. Mutisii*.

De cette espèce, il y a lieu d'en rapprocher plusieurs nouvelles, qui seront décrites plus tard, entre autres une plante récoltée en Colombie par M. Engels, dont les feuilles sont verticillées par quatre et dont la tige se ramifie en tétratomie. Ce sera le *Ph. Engelsii*.

14. *Sur le genre nouveau* DESROUSSEAUXIA. — Ce genre a pour type le *Loranthus nodosus* de Desrousseaux, à la mémoire duquel on le dédie. Originaire de l'Équateur et du Pérou, cette espèce a été classée par Eichler dans son sous-genre *Aetanthus*. Elle a le mode de végétation des *Phyllostephanus*, avec feuilles opposées et tige ramifiée en dichotomie. Mais elle se distingue de ces plantes par plusieurs caractères, notamment par la conformation de ses anthères, dont les sacs polliniques sont transversalement cloisonnés, comme chez les *Macrocalyx*.

Il y faut rattacher plusieurs espèces nouvelles, récoltées dans la même région et dont la description sera donnée plus tard.

## III. PSITTACANTHÉES A CALICE GAMOSÉPALE ET ANTHÈRES OSCILLANTES, FORMANT LA SOUS-TRIBU DES SIPHANTHÉMÉES.

Les Psittacanthées qui ont le calice gamosépale et les anthères oscillantes sont aussi jusqu'à présent peu nombreuses. Eichler les a réunies dans une sous-section distincte *Tubiflori* de son sous-genre *Eupsittacanthus* (1). Et pourtant, d'après la nature de l'inflorescence et la structure des anthères, on doit y reconnaître plusieurs genres.

L'inflorescence est quelquefois une ombelle de triades à fleurs toutes pédicellées; en même temps les étamines ont leurs sacs polliniques transversalement cloisonnés; c'est le genre nouveau *Alveolina*.

Partout ailleurs, l'inflorescence se compose de diades à fleurs pédicellées. Tantôt les diades sont disposées en grappe; avec des anthères à sacs polliniques indivis, c'est le genre nouveau *Solenocalyx;* avec des anthères à sacs polliniques transversalement cloisonnés, c'est le genre nouveau *Merismia*. Tantôt les diades sont disposées en ombelle et en même temps les anthères ont leurs sacs polliniques indivis : c'est le genre nouveau *Siphanthemum*.

Quelques mots sur chacun des quatre genres ainsi sommairement définis.

15. *Sur le genre nouveau* ALVEOLINA. — Ce genre a pour type une plante récoltée à la Guyane française par M. Mélinon, et improprement désignée, dans l'herbier du Muséum, sous le nom de *Loranthus Jacquini*.

L'inflorescence y est une ombelle biradiée de triades à fleurs toutes pédicellées, qui sont, comme chez les *Psittacanthus*, autant de cymules tripares à fleur terminale avortée; ces ombelles sont fasciculées en grand nombre aux nœuds âgés. Le calice, longuement tubuleux, est renflé dans sa moitié supérieure, puis étranglé, puis de nouveau renflé au sommet. Les étamines, qui sont d'égale longueur, ont leurs filets concrescents aux sépales dans presque toute leur étendue et attachés au dos des anthères à peu de distance de la base. Celles-ci ont leurs quatre sacs polliniques cloisonnés transversalement à courts intervalles et se montrent, par conséquent, après la déhiscence, creusées d'alvéoles disposées en quatre rangées longitudinales : d'où l'on a tiré le nom générique. L'espèce en question sera l'*Alveolina Melinoni*.

---

(1) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 24 et p. 28, 1866.

La feuille, pourvue de stomates sur les deux faces, a dans son écorce de larges cellules scléreuses étoilées. La couche externe de l'ovaire infère et le calicule sont, au contraire, dépourvus d'éléments scléreux. La cupule lignifiée, située à la base, a la forme d'un verre à boire cylindrique à fond très épais. Le pistil développe ses six carpelles alternisépales et par conséquent le style, entouré à sa base par un bourrelet concrescent avec le calice, compte six faisceaux libéroligneux autour de la fente centrale.

Il faut probablement rattacher aussi à ce genre le *Psittacanthus crassifolius* Martius, qui est du Brésil, et qui a aussi pour inflorescence une ombelle biradiée de triades ; mais je n'ai pas encore pu étudier cette espèce.

16. *Sur le genre nouveau* SOLENOCALYX. — Ce genre (1) a pour types le ***Psittacanthus siphon*** Eichler et le ***Ps.*** *lamprophyllus* Eichler, tous deux du Brésil. Il diffère du précédent par son inflorescence, qui est une grappe de diades à fleurs pédicellées, c'est-à-dire de cymules bipares à fleur médiane avortée, grappe qui se réduit parfois à sa première paire de pédicelles (*S. lamprophyllus*). Il en diffère encore par ses étamines, qui sont de deux longueurs, à filets libres et dont les sacs polliniques sont indivis.

La feuille, qui n'a de stomates que sur sa face inférieure, a son écorce traversée en tous sens par des sclérites étoilées à branches longues et filiformes, structure qui permet de reconnaître immédiatement ce genre parmi toutes les Psittacanthées. La couche externe de l'ovaire infère et le calicule sont, au contraire, dépourvus de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, très épaisse à la base, est profondément évidée en haut, en forme de verre à boire. Des six carpelles alternisépales, le pistil n'en développe que deux ou trois ; les autres avortent. Le style a un bourrelet libre autour de sa base.

---

(1) De σωλήν, tube, et κάλυξ, calice.

17. *Sur le genre nouveau* MERISMIA. — Avec la même inflorescence en grappe de diades, ce genre se distingue aussitôt du précédent par ses étamines de même longueur, dont les anthères ont leurs sacs polliniques transversalement cloisonnés, caractère d'où l'on a tiré son nom (1) et qui le rapproche des *Alveolina*. Il a pour type le *Loranthus clusiifolius* Willdenow.

La feuille, pourvue de stomates sur ses deux faces, est presque entièrement dépourvue de sclérites dans son écorce; la cupule lignifiée a la forme d'un verre à boire à fond très épais. Le pistil ne développe que deux de ses six carpelles alternisépales. Le style a, autour de sa base, un bourrelet concrescent avec le calice.

18. *Sur le genre nouveau* SIPHANTHEMUM. — Caractérisé par son inflorescence en ombelle de diades, ainsi que par ses étamines toutes égales, dont les filets sont concrescents aux sépales dans toute leur longueur et dont les anthères ont les sacs polliniques indivis, ce genre (2) a pour type le *Psittacanthus brachynema* Eichler, du Brésil.

La feuille, qui a des stomates sur les deux faces, a dans son écorce des groupes de cellules scléreuses, dont les périphériques prolongent leurs sommets en courtes branches étoilées. La couche externe de l'ovaire infère et le calicule sont dépourvus de cellules scléreuses. La cupule lignifiée est large et profonde, en forme de tasse. Le pistil ne développe que trois de ses six carpelles alternisépales; les trois autres avortent. Le style a autour de sa base un bourrelet hexagonal libre.

## IV. CONCLUSIONS.

En somme, le groupement des espèces qui composent la tribu des Psittacanthées, d'abord en trois sous-tribus, puis en dix-huit genres, tel qu'on vient de l'esquisser dans ce travail préparatoire, peut se résumer dans le tableau suivant :

(1) De μερίσμος, partage.

(2) De σίφων, tube, et ἄνθημος fleur.

PSITTACANTHÉES. Calice
- dialysépale. Anthères oscillantes. CHATINIÉES. Inflorescence
  - solitaire.................................... *Ligaria.*
  - en grappe
    - de triades à fleurs
      - pédicellées. Sépales
        - ligulés.............................. *Glossidea.*
        - Non. Anthères
          - cloisonnées.............. *Chatinia.*
          - Non. Tige
            - continue partout. *Isocaulon* (Eichl.).
            - articulée dans le pédoncule...... *Hemiarthron* (Eichl.).
            - articulée partout. *Arthraxon* (Eichl.)
      - sessiles.................................. *Apodina.*
    - de diades.................................. *Velvetia.*
  - en ombelle. Anthères
    - indivises.................................. *Psittacanthus* Mart.
    - cloisonnées.................................. *Meranthera.*
- gamosépale. Anthères..
  - basifixes. AÉTANTHÉES. Tige à ramification...
    - latérale. Anthères...
      - indivises...... *Aetanthus* Engl.
      - cloisonnées.... *Macrocalyx.*
    - terminale. Anthères.
      - indivises...... *Phyllostephanus.*
      - cloisonnées.... *Desrousseauxia.*
  - oscillantes. SIPHANTHÉMÉES. Inflorescence en
    - ombelle de triades. Anthères cloisonnées. *Alveolina.*
    - grappe de diades. Anthères.......
      - indivises.......... *Solenocalyx.*
      - cloisonnées....... *Merismia.*
    - ombelle de diades. Anthères indivises.. *Siphanthemum.*

De ces dix-huit genres, deux seulement ont été établis comme tels (*Psittacanthus* et *Aetanthus*); trois ont été reconnus comme sections (*Isocaulon*, *Hemiarthron*, *Arthraxon*); les treize autres sont nouveaux. La plupart habitent le Brésil; pourtant les *Ligaria*, *Chatinia*, *Hemiarthron*, *Apodina*, *Aetanthus*, *Macrocalyx*, *Phyllostephanus*, *Desrousseauxia* et *Alveolina* ont la majorité de leurs représentants dans les autres régions de l'Amérique tropicale.

---

# SÉANCE DU 24 MAI 1895.

PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM, PUIS DE M. FLICHE, VICE-PRÉSIDENT.

M. Hua, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 10 mai, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président a le regret d'annoncer à la Société que, depuis sa dernière séance, elle a perdu un de ses membres, M. Jean-Joseph Lannes, capitaine des Douanes en retraite, décédé à Briançon, le 15 mai, à l'âge de soixante-dix ans. M. Lannes était un zélé botaniste herborisant et il a beaucoup contribué à répandre dans les herbiers et à faire connaître les plantes des Alpes françaises.

M. Van Tieghem prie M. Fliche, vice-président, de le remplacer au fauteuil, et fait à la Société la communication suivante :

## OBSERVATIONS SUR LA STRUCTURE ET LA DÉHISCENCE DES ANTHÈRES DES LORANTHACÉES, SUIVIES DE REMARQUES SUR LA STRUCTURE ET LA DÉHISCENCE DE L'ANTHÈRE EN GÉNÉRAL; par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

Au cours des recherches que je poursuis sur les plantes de la famille des Loranthacées, j'ai été amené à étudier avec soin la structure et le mode de déhiscence des anthères de ces végétaux et à comparer les résultats obtenus à ce que l'on sait relativement à la structure et au mode de déhiscence de l'anthère chez les autres Phanérogames.

Tels sont les deux points qui font l'objet de la présente Note.

### I. STRUCTURE ET DÉHISCENCE DE L'ANTHÈRE CHEZ LES LORANTHACÉES.

Rappelons d'abord que, chez toutes les Loranthacées, la fleur, qui est dépourvue de corolle, a autant d'étamines que de sépales, superposées à ces sépales, et que chaque étamine y est, à des degrés divers, une dépendance du sépale correspondant. Tantôt le filet de l'étamine est concrescent avec le sépale, le plus souvent dans sa région inférieure seulement, quelquefois dans toute sa longueur, de manière que l'anthère est sessile (*Dendropemon uniflorus*, *Siphanthemum brachynema*, etc.); dans ces deux cas, l'étamine reçoit de la méristèle du sépale une branche issue d'un dédoublement radial opéré plus ou moins haut. Tantôt l'anthère elle-même est concrescente par sa face dorsale avec le sépale, qui ne lui fournit pas de méristèle; elle forme à sa face interne une bosse plus ou moins prononcée, à l'intérieur de laquelle se développent les sacs polliniques (*Dendrophthora*, *Phoradendron*, *Arceuthobium*, *Notothixos*, etc.). Tantôt enfin, l'anthère est totalement confondue avec la face interne du sépale, et c'est directement dans l'écorce de celui-ci que prennent naissance les sacs polliniques (*Viscum*, etc.).

On voit donc que, dans tous les cas, le sépale et l'étamine superposée ne constituent à eux deux qu'une seule feuille, un sépale pollinifère.

Ce résultat se trouve encore confirmé par ce fait que, dans les Loranthacées à fleurs hermaphrodites, le pistil est formé normalement par autant de carpelles que de sépales, alternes avec les sépales, dont le nombre peut se trouver réduit par avortement. La fleur de ces plantes n'est donc formée que de deux verticilles alternes : un calice pollinifère et un pistil.

Ceci rappelé, étudions de plus près l'anthère, d'abord dans le nombre de ses sacs polliniques, puis dans le mode de déhiscence de ces sacs.

1. *Nombre des sacs polliniques.* — Chez les *Dendrophthora*, l'anthère ne renferme qu'un seul sac pollinique situé dans sa région médiane, et c'est là certainement la différence la plus marquée entre ces plantes et les *Phoradendron*. Eichler, l'auteur du genre, a bien vu quelque chose de cette disposition, mais il s'est trompé sur son origine quand il en a dit : « *Antheræ, loculis confluentibus, subuniloculares*(1). » A tout âge, en effet, l'anthère n'a qu'un seul sac. C'est en même temps, croyons-nous, le seul exemple connu jusqu'ici d'anthère à un seul sac pollinique chez les Angiospermes. On sait que, parmi les Gymnospermes, les *Gnetum* ont un seul sac pollinique à chacune de leurs deux anthères concrescentes.

Chez les *Phoradendron* et les *Arceuthobium*, l'anthère a deux sacs polliniques, un de chaque côté. Il en est de même chez certains *Phœnicanthemum*, et l'on reviendra plus tard sur cette question.

Le plus souvent, l'anthère a quatre sacs polliniques, deux de chaque côté, disposition qui s'observe non seulement chez les Nuytsioïdées et chez presque toutes les Loranthoïdées, mais aussi chez certaines Viscoïdées (*Eremolepis*, *Lepidoceras*, *Tupeia*, etc.). Ordinairement les sacs polliniques y sont continus dans leur longueur; mais quelquefois, et cela s'observe chez les Loranthoïdées dans les groupes les plus divers, caractérisant chaque fois des genres distincts, chaque sac est subdivisé, par des cloisons transversales de tissu stérile, en un plus ou moins grand nombre de logettes superposées. En d'autres termes, l'anthère, au lieu d'avoir quatre sacs allongés, a quatre séries longitudinales de sacs courts superposés (*Coleobotrys*, *Sycophila*, *Septulina*, *Phragmanthera*, *Meranthera*, *Chatinia*, *Alveolina*, *Blumella*, *Treubella*, etc.).

---

(1) Eichler, *Flora bras.*, V, 2, p. 202, 1866.

Cette disposition nous mène aux *Notothixos*, où l'anthère a un nombre indéterminé de petits sacs, disséminés dans toute son étendue, et aux *Viscum*, où le sépale, puisque l'anthère a ici totalement disparu comme telle, développe dans toute sa surface un grand nombre de petits sacs polliniques.

En sorte que la famille des Loranthacées, et c'est un de ses caractères les plus intéressants, nous offre toute la série des variations dans le nombre de ses sacs polliniques, depuis l'unité (*Dendrophthora*) jusqu'à un nombre très grand et indéterminé (*Viscum*).

2. *Déhiscence des sacs polliniques.* — Les ***Dendrophthora*** ouvrent leur unique sac pollinique par une fente transversale. Les ***Phoradendron*** et ***Arceuthobium*** ouvrent chacun de leurs deux sacs polliniques par une fente longitudinale. Les ***Notothixos*** et les ***Viscum*** ouvrent également par une fente spéciale chacun de leurs plus ou moins nombreux sacs polliniques.

S'il y a quatre sacs polliniques, ce qui est le cas le plus fréquent, considérons d'abord la structure ordinaire, où ces sacs sont continus tout du long de l'anthère. Ils affectent alors, suivant les genres, trois dispositions différentes. Tantôt ils sont plongés tout entiers dans l'écorce de l'anthère, sans faire saillie au dehors; les deux sacs du même côté sont alors séparés par une cloison parfois épaisse, parfois mince, à laquelle ne correspond au dehors qu'une très légère dépression (*Dendrophthoe*, etc.). La déhiscence de ces deux sacs s'opère dans ce cas, de chaque côté de la cloison, par deux fentes distinctes séparées par l'épaisseur de la cloison, et celle-ci, qui persiste dans toute son étendue, offre, après la déhiscence, à son bord externe les cellules épidermiques primitives avec leurs caractères spéciaux. Quelquefois les deux fentes se font à quelque distance de la cloison, qui présente alors, sur la coupe transversale, l'aspect d'un T.

Tantôt les sacs polliniques font une forte saillie à la surface de l'anthère; les deux sacs du même côté sont séparés alors, non par une cloison, mais par un sillon aussi profond qu'eux (*Loranthus*, etc.). La déhiscence de ces deux sacs s'opère, dans ce cas, au fond du sillon par deux fentes rapprochées, séparées tout au moins par une cellule épidermique, qui reste adhérente à l'écorce dans l'intervalle.

Tantôt enfin, et c'est un cas fréquent, intermédiaire aux deux précédents, les sacs sont en partie enfoncés dans l'écorce de l'anthère, en partie proéminents à sa surface. Les deux sacs du même côté sont séparés l'un de l'autre, en dehors par un sillon, en dedans par une cloison (*Phrygilanthus*, etc.). Leur déhiscence s'opère alors, comme dans le cas précédent, au fond du sillon, par deux fentes séparées par l'épaisseur plus ou moins grande de la cloison, qui persiste tout entière et demeure, après la déhiscence, revêtue par les cellules épidermiques primitives.

En résumé, quand il y a quatre sacs polliniques continus, chaque sac s'ouvre pour son compte par une fente longitudinale propre.

Considérons maintenant le cas où l'anthère a quatre sacs polliniques cloisonnés transversalement, ou mieux quatre séries longitudinales de petits sacs superposés. Chaque petit sac s'ouvre alors, comme il vient d'être dit, par une fente propre, et tout d'abord on aperçoit, dans chaque série, une file de boutonnières longitudinales superposées. Puis, ces boutonnières confluent en une fente longitudinale continue et les deux valves s'écartent tout du long avec leurs bords ondulés. La déhiscence s'opère donc dans ce cas, à une légère différence près, comme lorsque les quatre sacs sont continus.

De ce qui précède on conclut que, dans toutes les Loranthacées, quel qu'en soit le nombre, les sacs polliniques s'ouvrent chacun par une fente propre.

## II. STRUCTURE ET DÉHISCENCE DE L'ANTHÈRE CHEZ LES AUTRES PHANÉROGAMES.

Il semble tout d'abord que cette manière d'être fasse exception à la règle donnée comme générale pour les autres Phanérogames. Mais, afin de voir si cette exception est réelle, il convient d'examiner d'un peu près comment les choses se passent effectivement sous ce rapport chez les autres Phanérogames.

1. *Gymnospermes.* — Considérons d'abord les Gymnospermes,

tant au point de vue du nombre des sacs polliniques, qu'à celui de leur déhiscence.

Chez ces plantes, le nombre des sacs, toujours situés sur la face inférieure de la feuille, est rarement réduit à un (*Gnetum*), quelquefois de deux (*Pinus, Abies, Ginkgo*, etc.); ailleurs, il est de trois ou quatre (*Juniperus, Cupressus*, etc.), de cinq à huit (*Taxus*), de huit à quinze (*Agathis*), de six à vingt (*Araucaria*); ailleurs encore, il est en nombre plus grand et indéterminé (Cycadacées).

Dans tous les cas, chaque sac s'ouvre, comme on sait, par une fente propre. La règle énoncée plus haut pour les Loranthacées s'applique donc aussi à toutes les Gymnospermes.

2. *Angiospermes.* — Chez les Angiospermes, le nombre des sacs varie beaucoup moins. Il est quelquefois de deux, comme dans les *Peperomia*, les *Laurus*, les Épacridées, la plupart des Asclépiadacées, etc. Ces deux sacs sont parfois subdivisés chacun par une cloison transversale, de façon qu'il y en a quatre superposées deux par deux (*Persea, Cinnamomum*, etc.). Le plus souvent il y en a quatre, deux de chaque côté de la ligne médiane; et il arrive alors aussi quelquefois qu'ils sont divisés par des cloisons transversales (*Calanthe, Eurya* de la section *Meristotheca*, etc.).

Quand il y a deux sacs (Asclépiadacées, etc.), ou quatre sacs superposés deux par deux (Lauracées, etc.), chacun d'eux s'ouvre par une fente propre.

Quand il y a quatre sacs, ce qui est, comme on sait, le cas ordinaire, si la déhiscence est poricide, chaque sac s'ouvre pour son compte au sommet (Éricacées, Mélastomacées, etc.).

Si la déhiscence est longitudinale, les quatre sacs peuvent affecter les trois dispositions signalées tout à l'heure chez les Loranthacées, c'est-à-dire que les deux sacs du même côté peuvent être séparés soit par un sillon aussi profond qu'eux, sans cloison, soit par une cloison aussi profonde qu'eux, sans sillon, soit à la fois en dehors par un sillon, en dedans par une cloison. Ces trois dispositions ont été distinguées depuis longtemps par M. Chatin, dans son grand travail sur la structure de l'anthère (1).

Dans le premier cas, il se fait toujours au fond du sillon deux fentes distinctes, quoique très rapprochées, une pour chaque sac. Dans le second et dans le troisième cas, où il y a une cloison, on admet en règle générale que la cloison disparaît d'abord, faisant communiquer ensemble les deux sacs, puis que la cavité ainsi formée s'ouvre par une seule fente longitudinale correspondant exactement au milieu de l'épaisseur de la cloison disparue. Sans contester que les choses ne se passent ainsi dans un grand nombre de cas, je me suis assuré cependant que la déhiscence s'opère autrement dans un grand nombre d'autres cas, que l'on a rattachés à tort aux premiers, faute d'y avoir regardé d'assez près. Dans les Crucifères, par exemple, les Caprifoliacées, les *Vinca*, etc., chaque sac s'ouvre par une fente propre de chaque côté de la cloison, qui persiste tout entière et au bord de laquelle on retrouve, après la déhiscence, les cellules épidermiques primitives avec leurs caractères spéciaux. Nul doute que le nombre de ces exceptions à la prétendue règle générale ne s'accroisse beaucoup dès qu'on étudiera avec plus de soin et de critique tous les cas particuliers. Je dois me borner ici à appeler sur ce point l'attention des jeunes botanistes; il y a là toute une longue série de recherches de détail à exécuter.

---

(1) Chatin, *De l'anthère*, p. 39. Paris, 1870.

Dès à présent, on peut dire que la disposition qui paraissait, chez les Loranthacées, faire exception à la règle, est en réalité la règle même : à savoir que, quel qu'en soit le nombre, les sacs polliniques s'ouvrent chacun pour son compte. Inversement, ce qui paraissait la règle, à savoir que la cloison séparant les deux sacs du même côté de l'anthère se détruit d'abord et qu'il se fait ensuite une fente unique n'appartenant en propre à aucun des deux sacs, mais commune aux deux, n'est en réalité qu'une exception assez fréquemment réalisée. On peut, si l'on veut, regarder cette modification à l'état primitif et normal des choses comme un signe de perfectionnement.

M. Géneau de Lamarlière communique à la Société des observations sur la distribution géographique des Cryptogames vasculaires dans le nord de la France.

M. le Secrétaire général donne lecture de la lettre suivante :

## LETTRE DE M. J. DAVEAU A M. MALINVAUD.

Cher Monsieur,

M. Fehlmann, attaché à l'Institut botanique de Montpellier, vient de faire dans nos environs une intéressante découverte.

Le *Bellevalia ciliata* Nees (*Muscari ciliatum* Ker) a été trouvé par lui à la fin du mois dernier dans deux localités, distantes l'une de l'autre d'environ 10 kilomètres, et la présence de cette même espèce vient d'être de nouveau reconnue sur un autre point par M. Decrock et le frère Sennen. C'est donc une plante assez répandue dans les environs de Montpellier et relativement abondante à chacun de ces trois habitats.

Je suis allé observer cette espèce « *in situ* », afin d'examiner si quelques doutes pouvaient être émis au sujet de sa spontanéité. L'hypothèse d'une introduction accidentelle n'est pas probable : 1° Les graines de Liliacées ne s'attachent pas aux laines et la plante n'a jamais été observée au Port-Juvénal, ni à proximité de ces séchoirs à laine si riches en plantes exotiques; ce n'est pas une plante ornementale. 2° Ce *Bellevalia* a été recueilli en des points assez éloignés les uns des autres (deux de ces points sont distants de 8 à 10 kilomètres), au milieu de *prairies naturelles* où il se trouve invariablement associé aux mêmes plantes (*Bunium Bulbocastanum*, *Muscari comosum*, *Triticum repens*, *Ornithogalum narbonense*, etc.)...; en outre, ces prés n'étant point cultivés, l'hypothèse d'une introduction par les apports du fumier doit être écartée. 3° On sait enfin que l'espèce habite presque sans interruption tout l'orient du bassin méditerranéen, de l'Algérie à l'Italie; il n'est donc pas surprenant qu'elle soit spontanée dans la France méditerranéenne.

Deux raisons expliquent suffisamment que cette espèce ait passé inaperçue : sa station au milieu d'une prairie dont les plantes sont la plupart plus hautes qu'elle; sa ressemblance, à l'état jeune, avec le *Muscari comosum* qui abonde aux mêmes endroits.

En même temps que ces lignes je vous adresse quelques échantillons du *Bellevalia ciliata* de l'Hérault.

Veuillez, cher Monsieur, agréer l'expression de mes respectueux sentiments.

M. Rouy dit qu'il ne croit pas à la spontanéité du *Bellevalia ciliata*, aux environs de Montpellier; cette plante y serait, à son avis, en dehors de son aire géographique.

M. Malinvaud dit que les cas de Liliacées naturalisées ou adventices paraissent très rares. MM. Gaudefroy et Mouillefarine n'en ont pas mentionné dans leur *Florule obsidionale des environs de Paris.* Par une coïncidence assez bizarre, les *Hemerocallis flava* et *fulva* existent subspontanés au bord de cours d'eau, près de Limoges, et s'y maintiennent depuis fort longtemps, mais chacun en un seul endroit et sur un espace très restreint. « L'*Hemerocallis flava*, dit M. Malinvaud, fut découvert il y a plus de cinquante ans, par Édouard Lamy, sur les bords de la Vienne, au-dessous du pont d'Aixe, et j'ai eu la chance de découvrir moi-même l'*Hemerocallis fulva* sur les bords de la Briance, dans l'une des premières herborisations de ma jeunesse. »

M. Rouy présente à la Société le premier fascicule de ses *Illustrationes plantarum Europæ rariorum* (1) et donne divers détails sur cette publication. Il offre le texte de ce fascicule à la bibliothèque de la Société, en regrettant de ne pouvoir y joindre les planches.

M. le Secrétaire général donne lecture de la lettre suivante :

## LETTRE A M. MALINVAUD SUR L'UNIQUE LOCALITÉ CONNUE DE L'*ENDYMION PATULUS* Gren. Godr.; par **M. Michel GANDOGER**.

Monsieur et cher confrère,

Pendant le séjour que je viens de faire dans le sud-ouest de la France, j'ai eu la curiosité de rechercher le rarissime *Endymion patulus* Gren. Godr., *Fl. de France*, III, p. 215, dans son unique localité connue en France et, probablement aussi, sur le globe. M. Richter, à qui la flore de notre pays doit de précieuses découvertes, m'avait vivement engagé à cette recherche.

Grenier et Godron et les auteurs subséquents n'indiquent l'*Endymion patulus* qu'aux environs de Bayonne. Un amateur de botanique m'en avait montré dans son herbier deux échantillons, sans feuilles, qu'il avait récoltés, disait-il, dans le bois de Comère, près Bayonne. Je résolus de vérifier cette assertion et, le 1$^{er}$ mai dernier, nous partîmes tous les deux à la recherche de la Liliacée en question.

Pendant toute une soirée nous battîmes le bois — dont la superficie n'égale pas trois hectares — ainsi que tous les environs sans rencontrer le moindre indice de l'*Endymion*. J'interrogeai minutieusement les enfants du voisinage qui vendent aux étrangers et à Bayonne même des bouquets, sur la présence, dans les bois, d'une Jacinthe à fleurs bleues, fleurissant en avril-mai. Bien plus, m'étant procuré des fleurs et des feuilles fraîches de la Jacinthe ordinaire (qui pour le vulgaire ne peut différer de l'*Endymion*), je les montrai à ces enfants et à leurs parents. A l'unanimité, ils me déclarèrent n'avoir jamais vu ni cueilli une plante de ce genre. — L'expérience était concluante : l'*Endymion patulus* n'existait plus dans son unique localité de Bayonne, où le Dr Blanchet (*Catalogue des plantes des Basses-Pyrénées et des Landes*, Bayonne, in-8°, 1891) l'a vainement cherché aussi. — Quant aux deux échantillons montrés par l'amateur en question, j'ai la conviction qu'il les a reçus d'un jardinier de la Provence, avec d'autres fleurs, pour orner ses appartements, selon son habitude.

---

(1) Voy. plus haut, p. 208, l'annonce de cet ouvrage.

J'avais donc fait mon deuil de cette rarissime espèce, que je considérais comme absolument perdue pour la flore française quand, par le plus grand des hasards, je vis, à Saint-Jean-de-Luz, entre les mains d'un enfant, un bouquet de fleurs sauvages au milieu desquelles se trouvaient de superbes hampes d'*Endymion patulus*. Je le questionnai et je me fis conduire à la localité où il l'avait récolté. Cette localité se trouve entre Saint-Jean-de-Luz et Urrugne (Basses-Pyrénées), à l'endroit appelé en basque Soubiaspian, pas loin du pont du chemin de fer de Bayonne à la frontière espagnole. La plante y est disséminée dans les pâturages ombragés sur un espace restreint. La plupart des hampes avaient été cueillies et je n'ai pu en trouver qu'une vingtaine. Mais de nombreuses touffes de feuilles, appliquées sur le sol, obtuses, larges souvent de 2 centimètres, longues de 30 à 50 centimètres, d'un beau vert, attiraient le regard. Je suis convaincu qu'elle doit se rencontrer ailleurs dans cette région maritime couverte de collines boisées, aux vallons profonds, incultes et sauvages, qui s'étendent depuis Saint-Jean-de-Luz jusqu'à Hendaye, dernier village français. Franchit-elle la frontière espagnole pour croître dans les âpres vallonnements du Guipuzcoa? Je ne saurais l'affirmer, bien que j'aie beaucoup herborisé, cette année même, dans cette région de l'Espagne où je n'ai pu la rencontrer.

Quoi qu'il en soit, l'*Endymion patulus* n'est donc pas à rayer de la flore de France et, s'il ne se trouve plus à Bayonne où Grenier et Godron l'ont indiqué d'après Vignard, on le rencontrera à 25 kilomètres au sud, dans la nouvelle localité que je viens de découvrir.

Voici, pour ceux qui ne possèdent pas la *Flore de France* de Grenier et Godron, ce qu'en disent ces auteurs. Leur description étant inexacte et incomplète, je mets entre parenthèses les rectifications et additions que je fais d'après la plante vivante :

**Endymion patulus** Gren. et Godr.; *Scilla patula* DC. — Grappe lâche et dressée (d'abord très serrée), à fleurs penchées (les inférieures seules sont penchées, les autres sont étalées ou étalées-dressées), peu ou point unilatérales, d'un bleu violet foncé, inodores (Bractées inférieures longues de 2-3 centimètres, les supérieures plus courtes, colorées, membraneuses, linéaires-lancéolées). Périgone campanulé, à divisions un peu écartées, lancéolées, obtuses, recourbées au sommet. Étamines à peu près égales et toutes soudées au moins dans leur moitié inférieure avec les divisions périgonales. Style (violet), d'abord égal à l'ovaire, puis plus long (capsule conique aiguë). Feuilles étalées (complètement sur le sol), largement linéaires (larges souvent de 1 1/2-2 centimètres, longues de 40-50 centimètres, assez obtuses, glabres, luisantes d'un beau vert). Hampe haute de 20-40 centimètres (droite, cylindrique, portant 4-15 fleurs). (Bulbe ovoïde, large de 2 centimètres, donnant naissance à 4-8 feuilles généralement aussi longues que la hampe).

Grenier et Godron ajoutent : « Les fleurs sont plus grandes (longues de 15 à 17 millimètres) et plus ouvertes que l'*E. nutans;* les feuilles sont plus larges; pour le reste, il ressemble à ce dernier dont il est très voisin. » L'époque de la fleuraison (juin) indiquée par ces auteurs est fausse : au 15 avril l'*E. patulus* était en plein épanouissement.

A.-P. de Candolle (*Flore française*, III, p. 211) qui, le premier, a décrit cette espèce, dit : « Cette Jacinthe est cultivée depuis longtemps en pleine terre au Jardin des plantes; on la dit originaire du midi de la France; elle se trouve dans les bois des environs de Paris (Thuill.). » — Duby (*Bot. gall.* I, p. 465), ajoute : « In Gallia australi? Colitur nunc in hortis ». — Mutel (*Fl. fr.* III, p. 292), indique les localités suivantes : « Neuilly-sur-Marne (Mérat) et Riols, près Agen (Saint-Amans), spontané?; le Midi; environs de Chamonix (Thomas) ». — Reichenbach (*Ic.* vol. X, tab. 462, fig. 1009) en a donné une belle gravure coloriée.

Toutes ces localités se rapportent à l'*Endymion nutans* Dumort. Seuls, Grenier et Godron (*Flore de Fr.* III, p. 215) ont indiqué l'unique endroit où croît *Endymion patulus* à l'état spontané.

Nyman (*Consp. fl. Eur.*, p. 730) l'indique en Portugal. D'après quelles références? Je l'ignore, car ni Brotero, ni M. Willkomm, ni notre savant collègue M. J. Daveau ne le citent. Les collecteurs de plantes portugaises, Welwitsch, Bourgeau, MM. Daveau, Henriquez, Moller, Pereira Coutinho, Sequeira, Guimaras, etc., dont je possède les collections, ne l'ont pas trouvé. D'où il faut conclure que cette espèce, sauf meilleur avis, ne croît pas en Portugal. Son unique localité spontanée actuellement connue sur le globe est donc celle que je viens de découvrir et qui fait l'objet de la présente communication ......

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

**Les *Gentianella* du groupe *Grandiflora*,** par le Dr Saint-Lager; **L'appétence chimique des plantes et la concurrence vitale,** par le même. Ensemble 32 pages grand in-8°. Lyon, 1895.

Dans la première partie, M. Saint-Lager examine trois questions sur lesquelles il est en désaccord avec MM. Perrier et Songeon, de Chambéry : 1° Il avait exprimé l'avis, dans sa *Flore du Bassin moyen du Rhône*, que l'*Horminum pyrenaicum* trouvé à Saint-Bon (Savoie), en 1876, y était seulement naturalisé; pris assez vivement à partie pour cette assertion, il répond aux critiques dont elle a été l'objet. 2° Il persiste à voir dans l'*Asperula Jordani* Perr. et Song. un état de l'*Asperula longiflora* Waldst. et Kit., lui-même race d'*Asperula cynanchica*, et dans le *Viola Thomasiana* Perr. et Song. une forme *ciliata* du *V. ambigua* W. et Kit. Enfin, 3° il explique pourquoi il croit devoir conserver la dénomination *Gentiana excisa* Presl que MM. Perrier et Songeon avaient remplacée par *G. Kochiana,* et il propose celle de *G. coriacea* au lieu de *G. Clusii* Perr. et Song. Il entre, à ce propos, dans de nombreux et instructifs détails sur les *Gentiana* (*Gentianella* Bauh.) de ce groupe.

Dans la seconde Note, notre confrère de Lyon, revenant sur une de ses études de prédilection, combat la doctrine émise naguère par Nægeli qui regardait la localisation de certaines espèces, congénères voisines, comme le résultat de la concurrence vitale, tandis qu'elle est plutôt l'effet, d'après M. Saint-Lager, de « l'appétence d'un grand nombre de plantes pour tel ou tel substratum offrant à chacune d'elles la condition physico-chimique dont elle a besoin ». C'était donc une idée fausse de signaler les *Rhododendron ferrugineum* et *hirsutum,* par exemple, comme des adversaires qui se livrent à une lutte acharnée et impitoyable. « Au contraire, bien loin de lutter pour la conquête de l'espace, chacun d'eux, obéissant à ses appétences géiques, vit dans un domaine distinct de celui de son congénère... » Un troisième *Rhododendron*, le *Chamæcistus,* devrait être, d'après la théorie Nægélienne, un adversaire du *R. hirtum,* comme lui calcicole. « Quoique rivaux, ajoute M. Saint-Lager nos deux Rosages ne poussent pas l'égoïsme jusqu'à la férocité que Nægeli, pour le besoin de sa cause, se plaisait à attribuer plus particulièrement aux espèces congénères. Après avoir amplement joui des bienfaits de l'air, de l'eau, du sol et de la lumière, ils savent goûter les charmes de la société avec des centaines d'autres espèces calcicoles appartenant à diverses familles. Heureusement, dans le monde végétal, les tyrans cruels et jaloux sont peu nombreux... » On se figure mieux, en effet, sous la forme idyllienne les rapports des plantes entre elles que sous les sombres couleurs du drame imaginé par le botaniste de Munich. Ne troublons pas la grande paix et l'harmonie du Règne végétal en lui faisant l'injure d'y découvrir comme un reflet des passions et des méfaits du Règne animal!

ERN. MALINVAUD.

**Note sur *Aethionema pyrenaicum* et sur *Viola Guitteauæ*;** par M. L. Giraudias. Trois pages in-8°. Poitiers, 1895.

« MM. Rouy et Foucaud, dit M. Giraudias, ayant considéré comme inexistantes dans leur *Flore de France*, II, p. 98, les deux plantes auxquelles j'ai donné le nom d'*Aethionema varians* et de *A. dimorphocarpum*, je vais mettre sous les yeux du lecteur les caractères, à mes yeux très importants, qui différencient entre eux les divers *Aethionema* de l'Ariège.

» *A. pyrenaicum :* Silicules uniformes presque orbiculaires, échancrées à la base et au sommet, 1-2 spermes, planes sauf la saillie de la graine, se repliant extérieurement à la maturité et formant alors une gouttière, pédicelles tous dressés et silicules verticales très exactement appliquées contre l'axe.

» *A. dimorphocarpum* : Silicules de deux formes, les inférieures plus grandes, plus larges, à peine échancrées à la base, échancrées au sommet, gibbeuses extérieurement, creusées en godet à l'intérieur, pédicelles déjetés rendant la silicule perpendiculaire à l'axe; habituellement 3-4 spermes; les supérieures exactement pareilles à celles de l'*A. pyrenaicum*.

» *A. varians :* Mélange irrégulier de silicules des deux formes avec prédominance très marquée des silicules de l'*A. pyrenaicum*, mais toujours avec cette circonstance que celles-ci sont constamment dressées et serrées contre l'axe et les autres toujours perpendiculaires, à un point que, par la direction des pédicelles, lorsque la silicule est à peine formée, on peut parfaitement reconnaître l'*A. varians*.

» Ainsi donc *dimorphisme des silicules*, caractère que MM. Rouy et Foucaud ont absolument méconnu...... »

Le VIOLA GUITTEAUÆ Gir., découvert par Mme Guitteau dans un bois des environs de Vauzais (Deux-Sèvres), est une hybride dont un des parents est le *V. Reichenbachiana*, l'autre paraissant être le *V. pratensis* Mert. et K. Ern. M.

**Notes sur plusieurs plantes nouvelles ou peu connues de la région méditerranéenne**, principalement de la Corse et des Pyrénées-Orientales, 2$^e$ série (1). Brochure in-8° de 64 pages. Paris, chez Paul Klincksieck, 1895. — Prix : 2 francs.

Ce nouveau fascicule est surtout consacré, comme le premier, à l'examen de plantes récoltées par M. J. Neyraut dans le sud-ouest de la France ; M. Debeaux y passe aussi en revue un certain nombre d'espèces trouvées naguère en Corse, en Algérie et en Espagne. Il signale un *Vicia*, V. VESTITA Boiss., et un *Ervum*, E. LONGEPEDUNCULATUM Willk. et Costa, nouveaux pour la flore de France.

Le *Vicia vestita* Boiss. (*Elench. plant. nov.* 39), appartenant au groupe du *V. lutea*, « se rapproche surtout de la variété *hirta* de ce dernier et s'en distingue par la forme particulière de son calice à divisions étroitement lancéolées subulées, par la couleur violacée de l'étendard et de la carène, mais surtout par l'indumentum dense et de couleur rousse qui recouvre les gousses à l'extérieur ». Ses folioles et ses fleurs sont aussi plus grandes. Ce *Vicia*, répandu en Espagne et en Algérie, a été récolté, le 14 juin 1891, par M. Neyraut dans le vallon de Cerbère (Pyrénées-Orientales).

L'*Ervum longepedunculatum* Willk. et Costa, trouvé par le même explorateur près de Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), et auparavant connu seulement en Espagne, a été décrit par MM. Willkomm et Lange (*Prodr. fl. hisp.*, III, 308) comme variété de l'*Ervum gracile* et en serait une sous-espèce d'après M. Debeaux, « s'en séparant en effet par ses folioles très petites, par ses vrilles simples, par ses pédoncules filiformes, quatre fois plus longs que la feuille à la maturité... ».

Une troisième découverte intéressante, due également à M. Neyraut, est celle qu'il a faite, en septembre 1891, du *Gnaphalium silvaticum* var. *carpetanum* Willk. sur le versant oriental du pic de Péguère, près de Cauterets (H.-Pyr.). Cette variété, qu'on connaissait seulement en Espagne, dans la province de Vieille-Castille, se distingue du type « par sa taille plus réduite, par son épi floral plus court, par ses feuilles incanescentes, lanugineuses même sur la face supérieure, celles de l'inflorescence dépassant à peine les calathides, par les écailles du péricline d'un jaune pâle, tachetées de brun ». Elle paraît intermédiaire entre les *G. silvaticum* et *norvegicum*.

---

(1) Voy. l'analyse de la première série dans le Bulletin, t. XXXVIII (1891), *Revue*, p. 133.

Nous remarquons, dans la suite du Mémoire, une espèce nouvelle de *Centaurea* observée par M. Debeaux près de Bastia en 1868 et nommée par lui C. PSEUDOSOLSTITIALIS. « Je le sépare, dit-il, du *C. solstitialis* par son port, sa ramification spéciale et surtout par le tomentum laniugineux qui le recouvre, caractères que je n'ai pu rencontrer dans aucune forme du *C. solstitialis* du midi de l'Europe (1). »

Notons encore un *Verbascum* hybride observé près de Perpignan, *V. Boerhavii* × *sinuatum* Debeaux (1894), que l'auteur avait pris d'abord pour une forme accidentelle du *V. sinuatum* [var. *fastuosum* Debx in *Rech. fl. Pyr.-Or.* (1878)]. L'ayant depuis mieux étudié, il y voit aujourd'hui un produit du croisement du *V. Boerhavii* plante-mère et du *V. sinuatum* porte-pollen, tous deux assez fréquents dans la même localité. « Ses feuilles radicales et caulinaires inférieures sont identiques » à celles du *V. Boerhavii*, et l'inflorescence rappelle exactement celle » du *V. sinuatum*, sauf le tomentum un peu plus épais dans chaque » glomérule. La corolle appartient au *V. sinuatum* par sa petitesse, par » ses filets staminaux munis de poils violets à la base et par ses anthères » violettes toutes égales. »

Quelques variétés nouvelles sont signalées : *Galium maritimum* var. *humile* Deb. et Neyr., formant un petit gazon dense, épais et trapu, près de Port-Vendres. — *Galium palustre* var. *arenicolum* Deb. et Neyr., plages du cap Ferret (Gironde). — *Arbutus Unedo* var. *angustifolia* Deb., environs d'Ajaccio. — *Linaria maritima* var. *suffrutescens* Deb. et Neyr., plages d'Argelès-sur-Mer. — *Orobanche minor* var. *Cyclaminis* Deb., environs de Bastia. — *Quercus Ilex* var. *laurifolia* Deb., Corse.

Mentionnons, en terminant, quelques hybrides dans le genre *Mentha*, *M. viridi* × *insularis*, *M. aquatico* × *insularis*, *M. citrato-insularis*, tous les trois récoltés en Corse par M. Debeaux. ERN. MALINVAUD.

**Florule adventive des Saules têtards de la région lyonnaise**; par le Dr Ant. Magnin, avec 5 planches en phototypie. Broch. de 48 pages gr. in-8°; Lyon, librairie Henri Georg, 1895.

Les avis sont partagés sur les causes de dissémination des plantes, notamment le rôle des oiseaux et du vent. M. Magnin a pensé que l'examen de la végétation qui s'établit assez fréquemment sur les têtes de Saule pouvait apporter quelque lumière sur ce sujet. « Les Saules étêtés ou têtards, appartenant le plus souvent au *Salix alba*, ordinairement cultivé de cette façon dans la région lyonnaise, possèdent, sur la partie plus ou moins excavée du sommet de leur tronc, une florule qui comprend un certain nombre de plantes, herbes, arbrisseaux et arbres à fruits charnus trop lourds pour avoir pu y arriver autrement que portés par des oiseaux ou d'autres animaux, et une série d'espèces dont l'organisation de la graine ou du fruit (légèreté, ailes, aigrettes, etc.) facilite leur transport par le vent. D'autre part, le mode de végétation de ces plantes dans ce milieu insolite, les rapports de leurs racines avec les tissus des Saules qui les portent, le développement considérable que certaines espèces arborescentes peuvent y prendre, etc., sont autant de questions intéressantes pour le physiologiste. » Ces divers points sont traités par l'auteur avec une abondance de détails, de citations et de faits que le cadre étroit de cette analyse ne nous permet pas de reproduire, même en les abrégeant. Nous ferons seulement connaître quelques résultats.

---

(1) Cette Centaurée, soumise à l'examen de M. Foucaud, a été reconnue par lui entièrement inédite (Debeaux, in litt.).

Les végétaux épiphytes des Saules têtards sont classés, d'après les modes de dissémination des fruits et des graines, en six groupes : 1° Plantes à fruits charnus (Douce-amère, Lierre, etc.); 2° fruits accrochants (*Galeopsis Tetrahit, Salvia glutinosa*); 3° fruits ou graines pourvus d'appendices, ailes ou aigrettes facilitant leur dissémination par le vent (Composées, *Epilobium*, *Acer*, etc.); 4° graines petites et légères disséminées aussi par le vent (*Stellaria media*, Millefeuille, *Cerastium*, *Urtica*, etc.); 5° fruits à mécanisme explosif (*Geranium*, *Oxalis*, *Viola*); 6° plantes à moyens de dispersion incertains.

Notre confrère a dressé, pp. 12-14, une énumération des épiphytes des Saules têtards (observés aux environs de Lyon, dans les départements de l'Ain et de l'Isère) par ordre de fréquence. Le *Solanum Dulcamara* a été noté 104 fois, puis *Lonicera Xylosteum*, 97; *Ribes Uva-crispa*, 57; *Galeopsis Tetrahit*, 53; *Geranium* (*Robertianum*, *molle*, *rotundifolium*), 35; *Polypodium vulgare*, 21; *Cornus sanguinea*, 20; *Galium Mollugo*, 15, etc.

A la suite de cette énumération, l'auteur examine successivement : l'importance du rôle des oiseaux, la distance maximale de transport des graines et des fruits (1), l'influence de la flore naturelle de la région et celle du voisinage immédiat, le cas particulier des plantes triviales qui n'ont pas été rencontrées sur les Saules. Il consacre ensuite un chapitre à des remarques sur la végétation des plantes épiphytes : épiphytisme dans les zones tropicales et tempérées, différences et analogies. Il étudie en premier lieu cet ordre de phénomènes sur les Saules : A. caractères, nature et végétation des Saules têtards; B. humus des Saules, production, propriétés; C. végétation des plantes épiphytes, germination, plantes herbacées, plantes arborescentes, mycorhizes; D. arbres de grandes dimensions : Acacia, Frêne, etc. L'épiphytisme sur d'autres arbres (Frênes, Chênes, etc.) est plus rapidement examiné. On trouve, à la fin du Mémoire, une « Énumération générale, par familles, des plantes vasculaires épiphytes observées sur les Saules et autres arbres, dans l'Europe occidentale ». Cette énumération comprend 181 espèces réparties en 121 genres et 41 familles. Parmi les espèces épiphytes qu'on rencontre le plus souvent nous citerons : *Chelidonium majus*, *Cucubalus baccifer*, *Mœhringia trinervia*, *Stellaria media*, *Geranium Robertianum*, *Fragaria vesca*, *Rubus idæus*, *Rosa canina*, *Sorbus aucuparia*, *Epilobium montanum*, *Ribes Uva-crispa* et *rubrum*, *Anthriscus silvestris*, *Chærophyllum temulum*, *Hedera Helix*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera Periclymenum* et *Xylosteum*, *Sambucus nigra*, *Galium Mollugo* et *Aparine*, *Artemisia vulgaris*, *Achillea Millefolium*, *Lactuca muralis*, *Taraxacum officinale*, *Solanum Dulcamara*, *Lamium purpureum* et *album*, *Glechoma hederacea*, *Galeopsis Tetrahit*, *Ajuga reptans*, *Rumex Acetosa*, *Humulus Lupulus*, *Urtica dioica*, *Quercus pedunculata*, *Alnus glutinosa*, *Dactylis glomerata*, *Poa annua*, *P. nemoralis*, *P. trivialis*, *Brachypodium silvaticum*, *Polypodium vulgare*.

---

(1) D'après nos observations personnelles, cette distance dépasse de beaucoup, dans certains cas, les chiffres cités par M. Magnin. Nous avons naguère observé dans le département du Lot et retrouvé trois années de suite à la même place quelques pieds de *Carex strigosa*, qui n'est pas une plante de la région. C'était à l'entrée d'une vaste grotte hantée par des corneilles; nul doute qu'un de ces oiseaux n'ait apporté, probablement de fort loin, des graines de cette plante septentrionale, adhérentes à ses pattes ou à ses plumes, ou plutôt ingérées et conservées intactes dans ses organes digestifs, puis rejetées avec ses excréments à l'endroit où elles avaient germé.

Les phototypies représentent : Pl. I et II, Frêne sur Saule; III, Acacia sur Saule; IV, Verne sur Saule; V, Épicéa et Bouleau sur Saule, Merisier sur Saule.

ERN. MALINVAUD.

**Petite Flore de la Mayenne,** contenant l'analyse et la description sommaire des plantes vasculaires de la Mayenne, par Hector Léveillé. Un volume de 252 pages. Laval, librairie Goupil, 1895. — Prix : 5 francs.

« La Flore que je publie aujourd'hui, dit l'auteur au début de la préface, est très incomplète et très élémentaire. Il n'existait jusqu'à ce jour aucune Flore de la Mayenne; éprouvant le besoin d'un guide sûr pour explorer ce département, j'en ai composé un pour moi-même d'abord, en vue des herborisations que je compte poursuivre durant de longues années, et aussi pour les débutants et les amateurs... »

L'ouvrage, d'un format portatif, comprend les Phanérogames, les Cryptogames vasculaires et les Characées.

Les Phanérogames sont sectionnées en Dialypétales, Gamopétales, Apétales, Monocotylédones et Gymnospermes. — Les Dialypétales sont placées les premières. Une clef préliminaire conduit au nom de la famille, d'autres clefs à la détermination du genre et à celle de l'espèce. Les descriptions des divers groupes, familles, genres et espèces, sont très concises, bornées aux traits principaux ; l'auteur, se conformant à un usage qui tend à se répandre, donne, après la diagnose de chaque espèce, un aperçu de sa distribution géographique. Ce plan, simple et commode, est également suivi pour les Gamopétales, les Apétales, etc. — On trouve au commencement du volume un vocabulaire des termes techniques, et à la fin une table alphabétique bien disposée.

L'auteur s'écarte rarement de la nomenclature classique ; on remarque qu'il proscrit uniformément les majuscules pour les noms spécifiques, même ceux tirés des noms propres : *robertianum, forsteri*, etc.

M. Léveillé a énuméré près de 1000 espèces (1) ; grâce à ses propres recherches, ce nombre sera sans doute plus tard très augmenté, et la seconde édition plus complète annoncée déjà dans la préface ne pourra manquer d'offrir sous ce rapport un nouvel intérêt.

En attendant les additions éventuelles, ce petit livre, particulièrement précieux pour les botanistes herborisants de la Mayenne, est un service rendu à la science, comme le sont toutes les œuvres de vulgarisation.

ERN. M.

**Le Chêne de Juin,** Notice sur une variété bressane du Chêne pédonculé ; par M. E. Gilardoni, inspecteur des forêts à Dôle. 23 pages in-8°, avec une carte et 4 vues. Nancy, 1895.

Les caractères botaniques de la singulière variété de Chêne pédonculé désignée sous le nom de « Chêne de Juin » sont peu différents de ceux du type ; en général le pédoncule du gland est plus allongé et la feuille un peu moins brièvement pétiolée ; mais les fleurs et les feuilles n'apparaissent pas avant le 1er juin, et, sur certains sujets, seulement vers la fin de ce mois avec un retard de quatre à six semaines sur le pédonculé commun, qui verdit habituellement, suivant l'avancement de la saison, du 5 au 25 avril. Il se produit chez l'un et l'autre des variations inhérentes aux sujets ; toutefois l'intervalle entre la foliaison et la floraison des pédonculés communs les plus en retard et des Chênes de juin les plus précoces est invariablement chaque année d'environ un mois. « Un retard si accentué dans la végétation, dit l'auteur, préserve cette variété des gelées de mai qui sévissent si souvent sur les sols plats et imperméables qu'elle recherche; il permet aux bourgeons de ce Chêne de se développer chaque année normalement et le met en outre à l'abri des ravages des premières chenilles du printemps. Est-ce à cette double immunité qu'il faut attribuer la remarquable rectitude de son fût presque cylindrique, sa grande hauteur, sa flèche pointue, sa forme pyramidale? » Quoi qu'il en soit, ses fleurs échappant aux gelées printanières, sa fructification est plus régulière et fournit des glands abondants et en général sensiblement plus gros que ceux du pédonculé commun. Si l'activité végétative de cette remarquable variété se trouve chaque printemps en retard sur celle du type, elle paraît, par contre, se prolonger plus avant dans l'automne; ses feuilles restent vertes plus longtemps et tombent ordinairement plus tard.

---

(1) M. le Dr Saint-Lager, dans une publication signalée précédemment (voy. p. 201), à propos de relevés numériques qu'il donne pour trente-quatre florules départementales, indique un total de 1283 espèces vasculaires et Characées croissant spontanément dans la Mayenne ; nous ne connaissons pas les données qui lui ont servi pour cette évaluation fort éloignée du chiffre auquel est arrivé M. Léveillé.

Toutes les stations actuellement connues du Chêne de juin appartiennent à l'étage géologique qu'Élie de Beaumont appelle « alluvions anciennes de la Bresse » et sont disséminées sur une surface de plus de 100 kilomètres carrés, dans les départements du Jura, de la Côte-d'Or et de Saône-et-Loire. Il semble préférer les terrains siliceux, mais il prospère aussi sur des marnes renfermant une faible proportion de calcaire; les altitudes extrêmes sont à 190 et 230 mètres.

Le Chêne de juin a été signalé, sous les noms de *Quercus pedunculata* var. *tardissima* et var. *tardiflora*, en Bohême, en Hongrie et dans la Russie méridionale. ERN. MALINVAUD.

**Matériaux pour servir à l'histoire des Protococcoïdées;** par M. R. Chodat (Extrait du *Bulletin de l'herbier Boissier*, t. III, mars 1895, pp. 109-115).

Des recherches antérieures avaient montré que le *Raphidium Braunii* fournissait des autospores se groupant en arbuscules comparables à ceux des *Sciadium*. La même plante peut produire des spores arrondies se comportant comme un *Protococcus*.

Le genre *Actinastrum* a fourni également quelques observations. On y trouve un chromatophore en plaque et un pyrénoïde. La plante commence à se segmenter transversalement par une première division, puis suit une division longitudinale d'où résultent quatre individus allongés et diversement groupés. Par suite de segmentations longitudinales consécutives, il en résulte des familles de six à seize individus qui forment une colonie. D'après ces données, l'*Actinastrum* devrait être placé à côté des *Staurogeniæ* dans le groupe des Protococcacées. Quant au *Stauro*-

*genia heteracantha* Nordst., il constituerait un type à part sous le nom de *Tetrastrum*.

Dans le même Mémoire se trouvent aussi d'intéressants renseignements sur le genre *Cerasterias* Reinsch qui doit être considéré comme synonyme de *Tetracladium* de Wild. et par suite disparaître de la liste des Algues d'eau douce. Ce serait, ainsi que M. de Wildeman l'a mis en évidence, une production de nature mycélienne. P. Hariot.

**Sur le genre *Lagerheimia*;** par M. R. Chodat (Extrait du *Nuova Notarisia*, 1895, 6 pages).

Le genre *Lagerheimia* a été rencontré dans un bassin du parc de l'Ariane à Genève. Il rappelle à première vue un *Scenedesmus quadricauda* isolé et muni de quatre prolongements. Le développement n'est pas le même; les prolongements plus longs et plus raides présentent à leur base un épaississement court et très réfringent. Le chromatophore est en plaque pariétale. Il existe un pyrénoïde.

Les spores se forment par division du contenu en deux, puis en quatre, distension, rupture et dissolution de la membrane de la cellule-mère. Les autospores se forment munies de prolongements à l'intérieur de la cellule-mère. Il est à remarquer que, dans tous les cas, les quatre prolongements de la cellule primitive paraissent inaltérés. Les zoospores existent probablement sans que l'auteur puisse l'affirmer avec certitude. On connaît aussi des états gélifiés différents.

Le *Lagerheimia* est un état scénédesmique simplifié présentant beaucoup d'analogies avec les *Dactylococcus* et les *Scenedesmus*. Il serait à *Scenedesmus* ce que *Tetraedron* est aux *Euastropsis* et aux *Pediastrum*.

Il est probable que les *Oocystis ciliata* et *ciliata* β. *amphitrichia* Lag. devront faire partie de ce nouveau genre, tiré du sous-genre *Lagerheimia* de Toni, qui comprendrait les *Oocystis* à chromatophore unique et à un seul pyrénoïde. M. Chodat a donné à l'espèce qu'il a décrite le nom de *L. genevensis*. P. H.

**Peach Yellows and Peach Rosette** (*Jaunisse et Rosette du Pêcher*); par M. F. Smith (*U. S. Departement of Agriculture; Farmers Bulletin*, n° 17), 1895, 20 pages, 7 figures dans le texte.

La maladie connue sous le nom de « *Yellows* » existe depuis longtemps sur les Pêchers, les Amandiers, les Abricotiers et plus récemment sur les Pruniers d'origine japonaise. Mais, dans l'est des États-Unis, elle sévit surtout sur les Pêchers qui y sont l'objet d'une culture considérable; les ravages qu'elle a causés dans les autres États sont peu importants. Les caractères distinctifs de cette maladie consistent dans la maturité du fruit qui est prématurée, les taches rouges qui le recouvrent, le développement du feuillage inégal, la pâleur des jeunes pousses. Quant à la saveur des fruits, elle est toujours peu marquée, souvent à peu près nulle ou même amère. Les pousses sont fréquemment et dans la plupart des cas très ramifiées et forment une sorte de buisson dressé d'un vert pâle.

Il est reconnu que l'affection est transmissible par inoculation, quoique la cause en soit encore inconnue. M. Smith semble voir une corrélation entre cette maladie et les phénomènes de panachure. Quant au traitement curatif, il n'en a pas encore été formulé de définitif.

Une autre affection, « *the Rosette* », sévit aux États-Unis, dans le Kansas, l'ouest de la Caroline du Sud et dans l'Arkansas. On l'a rencontrée sur le Pêcher, l'Amandier et peut-être aussi sur le Prunier à l'état sauvage aussi bien que sur ceux qui sont cultivés.

Les symptômes sont à peu près les mêmes au début que ceux du « *yellows* », mais ils sont beaucoup plus rapides et plus frappants. Les feuilles forment des amas compacts qui ont valu à la maladie le nom de *rosette*. Chacune de ces rosettes, qui peuvent atteindre deux ou trois pouces de longueur, renferme plusieurs centaines de petites feuilles et leur ensemble communique aux arbres attaqués un aspect tout particulier. Le feuillage est vert jaunâtre ou olive. Les feuilles anciennes situées à la base des rosettes sont plus développées et plus larges. Les fruits n'arrivent pas à maturité.

L'inoculation par la greffe est évidente. Les méthodes curatives proposées jusqu'ici n'ont pas encore donné de résultats certains.

P. Hariot.

# NÉCROLOGIE

Le capitaine Lannes. — Un journal des Hautes-Alpes qu'on a bien voulu nous communiquer contient un long article nécrologique sur notre regretté confrère M. Lannes, capitaine des Douanes en retraite, décédé à Briançon, le 15 mai dernier, dans sa soixante-dixième année. Nous en extrayons les passages suivants :

« Homme de bien, botaniste distingué, M. Lannes se recommandait à plus d'un titre à l'estime de ses compatriotes.

. . . Dans sa jeunesse, sa nature réfléchie et studieuse le portait à agrandir le champ de ses études; cette recherche se faisait au hasard, sans direction aucune. Une *Flore du Dauphiné* par Mutel lui tomba entre les mains et décida de son goût pour la botanique, qu'il apprit seul, sans le secours d'aucun maître. Il se passionna tellement pour cette science que, désespérant de pouvoir se procurer un exemplaire de cette Flore, dont l'édition était épuisée, il copia l'ouvrage d'un bout à l'autre. Cette ardeur, cette passion qu'il apportait dans l'étude des plantes, secondée par une mémoire prodigieuse, pouvait faire présager qu'un jour il deviendrait un maître qui honorerait sa famille et son pays.

. . . En retraite à Briançon depuis 1884, M. Lannes, très actif encore, occupa ses loisirs à parcourir nos montagnes et à reconnaître les richesses de notre flore alpine. Cette flore, qu'il connaissait déjà en partie, n'eut bientôt plus de secrets pour lui, et il dénommait sur-le-champ et sans hésitation telle plante recueillie, comme aussi il indiquait exactement les lieux où croissaient telles espèces recherchées.

Nullement jaloux de son savoir, M. Lannes le communiquait avec la plus grande cordialité. Aussi les botanistes étaient-ils heureux de l'avoir pour guide, trouvant en lui un maître bienveillant et le plus aimable des compagnons. En philosophe, il admirait la nature et voyait partout la main ordonnatrice d'un souverain créateur.

Doué d'une conception vive, d'une mémoire sûre, esprit réfléchi et observateur, M. Lannes possédait aussi de rares qualités de cœur. D'une grande aménité de caractère, d'une humeur égale, il était essentiellement bon, ne connaissait pas le mal, ne voulait pas le voir et l'excusait dans les autres. . . »

Ces citations, que nous sommes obligé d'abréger, s'accordent avec les sentiments de haute estime, et pour plusieurs de sincère gratitude, que Lannes avait su inspirer à ceux de nos confrères qui l'ont connu; on ne s'adressait jamais en vain à son obligeance et à son savoir. Il appartenait à notre Compagnie depuis 1864, et il a publié dans notre Bulletin, en 1879, un « *Catalogue des plantes les plus remarquables croissant dans le bassin supérieur de l'Ubaye* (*Basses-Alpes*) », document d'un grand intérêt pour la flore de cette région et offrant par sa rigoureuse exactitude un parfait modèle des travaux scientifiques de cette nature.

(Ern. M.)

# NOUVELLES

(15 août 1895.)

— La Botanique française a perdu, à quelques jours d'intervalle, le mois dernier, deux de ses représentants les plus éminents. M. le Dr Henri Baillon, professeur à la Faculté de médecine de Paris, considéré en France et à l'étranger comme l'un des maîtres de la botanique descriptive, est décédé subitement le 18 juillet dans sa soixante-huitième année, et M. Julien Vesque, maître de conférences à la Sorbonne et à l'Institut agronomique, qui s'était distingué par des travaux considérables de physiologie et d'anatomie systématique, a succombé le 18 juillet, dans sa quarante-septième année, au mal inexorable dont il était depuis longtemps atteint. Des notices sur les travaux de ces deux savants seront prochainement publiées dans le Bulletin.

— M. Charles Cardale Babington, le savant professeur de botanique de l'Université de Cambridge, est décédé le 22 juillet dernier dans la quatre-vingt-septième année de son âge.

— M. le baron F. de Muller, de Melbourne, et M. F. Cohn, professeur à l'Université de Breslau, ont été élus correspondants de l'Académie des sciences, dans la section de Botanique, aux places laissées vacantes par le décès de MM. Pringsheim et de Saporta.

— A la suite de récents concours, nos confrères MM. les Drs Galavielle et Vuillemin ont été nommés agrégés d'histoire naturelle près des Facultés de médecine de Montpellier et de Nancy.

— A l'occasion de la dernière fête nationale, M. Félix Sahut, président de la Société d'horticulture de l'Hérault, a été nommé chevalier de la Légion d'honneur, et trois de nos confrères ont obtenu des décorations universitaires : M. Aubert, professeur au lycée Condorcet, a été nommé officier de l'Instruction publique, et MM. Édouard Bureau, professeur au Muséum et Radais, agrégé près de l'École supérieure de pharmacie, officiers d'Académie.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,

E. MALINVAUD.

---

709. — Lib.-Impr. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — MAY et MOTTEROZ, directeurs.

# TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

### SÉANCE DU 26 AVRIL 1895.

Don fait à la Société.................................... 289
**Battandier**.......... Note sur quelques plantes *récoltées* en Algérie et probablement adventices.................................... 289
**Deflers**.................. Descriptions de quelques plantes nouvelles de l'Arabie méridionale.................................... 297
**F. Camus**............ Glanures bryologiques dans la flore parisienne (troisième Note). 307
**Degagny**.............. Recherches sur la division du noyau cellulaire chez les *Spirogyra*.................................... 319
Saules hybrides présentés par M. G. Camus.................... 326
**L. Motelay**........... Questions de priorité.................................... 327
**Clot. Duval**.......... L'*Anemone ranunculoides* L. à Fontainebleau.................... 328
M. Chatin annonce avoir reçu des Truffes du Maroc.................... 329
Observation de M. Cornu.................................... 329

### SÉANCE DU 10 MAI.

Don fait à la Société.................................... 329
Subvention de 1000 francs accordée à la Société par M. le Ministre de l'Agriculture.................................... 329
**Roze**.................. Le retard de la fleuraison des plantes printanières aux environs de Paris en 1895.................................... 330
Observation de M. Bureau.................................... 331
*Primula variabilis* et *P. digenea* trouvés par M. G. Camus dans la forêt de Bondy.................................... 331
**Montel**............... Plantes des cantons de Saint-Gervais d'Auvergne et de Pontaumur rares ou intéressantes pour la flore d'Auvergne.......... 332
Observations de M. Malinvaud.................................... 343
Communication du R. P. Duss.................................... 343
**Van Tieghem**......... Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Psittacanthées de la famille des Loranthacées.................... 343

### SÉANCE DU 24 MAI.

Décès de M. Lannes.................................... 362
**Van Tieghem**......... Observations sur la structure et la déhiscence des anthères des Loranthacées, suivies de remarques sur la structure et la déhiscence de l'anthère en général.................................... 363
Communication de M. Géneau de Lamarlière.................... 368
**Daveau**.............. Lettre à M. Malinvaud (découverte du *Bellevalia ciliata* Nees dans l'Hérault).................................... 369
Observations de MM. Rouy et Malinvaud.................... 369
Don fait à la Société.................................... 370
**Gandoger**........... Lettre à M. Malinvaud (sur l'unique localité connue de l'*Endymion patulus* Gren. Godr.).................................... 370

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Les *Gentianella* du groupe *grandiflora;* Dr Saint-Lager.................... 373
Note sur *Aethionema pyrenaicum* et sur *Viola Guitleauæ;* L. Giraudias,........ 374
Notes sur plusieurs plantes nouvelles ou peu connues de la région méditerranéenne; M. O. Debeaux.............. 575
Florule adventive des Saules têtards de la région lyonnaise; Dr A. Magnin....... 376
Petite Flore de la Mayenne; H. Léveillé. 378
Le Chêne de Juin; M. E. Gilardoni...... 379
Matériaux pour servir à l'histoire des Protococcoïdées; M. R. Chodat.......... 380
Note sur le genre *Lagerheimia;* M. R. Chodat.................... 381
*Peach Yellows and Peach Rosette*; F. Smith.................... 381
NÉCROLOGIE. Le capitaine Lannes.,.................................... 382
NOUVELLES.................................... 384

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à huit heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

### JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1895

11 et 25 janvier.
8 et 22 février.
8 et 22 mars.
26 avril.
10 et 24 mai.
14 et 28 juin.
12 et 26 juillet.
8 et 22 novembre.
13 et 27 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

*N. B.* — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

## AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

*N. B.* — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XXXIX (1892) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris.

709. — Lib.-Imp. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — May et Motteroz, direct.

**N. B.** — La deuxième et dernière partie des Comptes rendus de la Session extraordinaire de 1894 est sous presse et paraîtra à la fin de novembre.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

## DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-DEUXIÈME

(Troisième Série. — TOME II)

1895

SÉANCES DE JUIN ET JUILLET 1895.

6-7

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Septembre-octobre 1895.

# BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1895.

*Président :* M. Van Tieghem.

*Vice-présidents :*

MM. A. Chatin, G. Camus, Fliche, Gomont.

*Secrétaire général :* M. E. Malinvaud.

*Secrétaires :*
MM. Danguy, Jeanpert.

*Vice-secrétaires :*
MM. Guérin, Hua.

*Trésorier :*
M. Delacour.

*Archiviste :*
M. Éd. Bornet.

*Membres du Conseil :*

MM. Ed. Bonnet,
Bureau,
Camus (F.),
Chevallier (abbé),

MM. Daguillon,
Drake del Castillo,
Guignard,
Matruchot,

MM. Maugeret,
Prillieux,
Russell,
Zeiller.

## TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

### Séance du 14 juin 1895.

Décès de M. Charles Laffitte .......... 385
**Van Tieghem** .......... *Loxania* et *Ptychostylus*, deux genres nouveaux pour la tribu des Struthanthées dans la famille des Loranthacées .......... 385
**Boulay** .......... Subdivision de la section *Eubatus* Fock. (*Rubi fruticosi veri* Arrhen.) .......... 391
**Prain** .......... Le genre *Microtœna* .......... 417

### Séance du 28 juin.

Admission de M. Chauveaud .......... 428
Circulaire ministérielle relative au 34e Congrès des Sociétés savantes .......... 428
**Guérin** .......... Recherches sur la localisation de l'anagyrine et de la cytisine .......... 428
Observations de MM. G. Camus, Lutz et Guérin .......... 432-433
**Van Tieghem** .......... Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Élytranthées de la famille des Loranthacées .......... 433
**Chauveaud** .......... Sur le mode de formation des faisceaux libériens de la racine des Cypéracées .......... 450

### Séance du 12 juillet.

**De Seynes** .......... Résultats de la culture du *Penicillium cupricum* Trab. .......... 451
**Van Tieghem** .......... Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Gaïadendrées (Loranthacées) .......... 455
**Clos** .......... Les *Arum vulgare* et *italicum;* aires d'extension du *Cistus laurifolius* et du *Lilium pyrenaicum* .......... 460
**Lutz** .......... Sur la marche de la gommose dans les Acacias .......... 467

(*Voyez la suite* page 3.)

## SÉANCE DU 14 JUIN 1895.

### PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Danguy, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 24 mai, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président a le regret de faire part à la Société de la mort d'un de ses membres, M. l'abbé Charles Laffitte, chanoine honoraire, décédé au grand séminaire de Tarbes, le 19 mai dernier, dans sa quatre-vingt-quatrième année.

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

M. Feuilleaubois, ancien membre démissionnaire, domicilié rue des Bons-Enfants, 7, à Fontainebleau (Seine-et-Marne), a été admis, sur sa demande, à faire de nouveau partie de la Société.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

### *LOXANIA* ET *PTYCHOSTYLUS*, DEUX GENRES NOUVEAUX POUR LA TRIBU DES STRUTHANTHÉES DANS LA FAMILLE DES LORANTHACÉES;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

En essayant, dans plusieurs Notes précédentes (1), de grouper en genres les nombreuses espèces qui composent les trois sous-tribus de la tribu des Loranthées, j'ai pris soin de faire remarquer que ce classement était encore incomplet et que, par suite, il y aurait lieu sans doute d'intercaler plusieurs autres genres dans les cadres ainsi ébauchés. Cette prévision n'a pas tardé à se réaliser. En ce qui concerne notamment la sous-tribu des Struthanthées, je suis amené aujourd'hui à faire connaître à la Société deux genres nouveaux, qu'il est nécessaire d'ajouter à ceux qui ont été étudiés dans ma Note du 22 février dernier.

---

(1) Voyez le Bulletin, séances des 13 juillet, 27 juillet et 23 novembre 1894, des 22 février et 22 mars 1895.

### 1. *Sur le genre nouveau* Loxania.

Parmi les Loranthacées de l'Herbier de Pavon, conservées dans l'Herbier Boissier, j'ai trouvé une plante récoltée au Mexique, étiquetée de la main de Pavon *Loranthus loniceroides*, et qui ne paraît avoir été ni étudiée, ni même citée jusqu'à présent.

Couverte, dans toutes ses parties, de poils courts, dressés, simples et blanchâtres, la plante a une tige cannelée portant de petites feuilles isolées, brièvement pétiolées, à limbe uninerve, atténué à la base et au sommet en fer de lance, mesurant 2 centimètres de long sur 1 centimètre de large. Les fleurs sont disposées en un capitule axillaire, porté par un pédoncule long d'un centimètre environ. Le rameau florifère naît sous l'écorce de la tige et doit, pour en sortir, percer une poche qui persiste en forme d'anneau autour de sa base. Plus tard, il se fait, entre le premier et la tige, un second pédoncule sortant de la même gaine corticale. A certains nœuds, le premier bourgeon se développe en un rameau feuillé et c'est le second seul qui produit un capitule.

Le capitule se compose de six bractées foliacées, relativement grandes, quoique beaucoup plus petites que les feuilles, disposées en deux verticilles ternaires alternes; chacune de ces bractées porte à son aisselle une fleur sessile, dépourvue de bractées propres, et une septième fleur, également sessile, termine le rameau florifère.

Les fleurs sont hexamères avec calice dialysépale et, dans les deux échantillons que j'ai pu étudier, sont toutes femelles; les étamines n'y portent pas d'anthères et ne développent que leurs filets, concrescents avec les sépales superposés dans la majeure partie de leur longueur, libres seulement au sommet sous forme d'autant de petites languettes. Le style, entouré à sa base d'un bourrelet hexagonal, est droit dans sa partie inférieure, mais replié sur lui-même en formant plusieurs anses contiguës dans sa région supérieure, comme on l'a vu dans les *Spirostylis* et aussi dans les *Ileostylus*.

L'écorce de la feuille, ainsi que la zone externe de l'ovaire infère et le calicule peu développé qui le surmonte, sont dépourvus de cellules scléreuses. La cupule lignifiée, située vers la base, est très petite et discoïde. Le pistil, dont l'ovaire est uniloculaire, ne forme que trois de ses six carpelles alternisépales ; les trois autres avortent.

Ainsi conformée, cette plante se rattache à la sous-tribu des Struthanthées. Ressemblant aux *Struthanthus* par son type floral et sa diœcie, elle en diffère tellement par son inflorescence simple en capitule, qu'il est nécessaire de constituer pour elle un genre distinct, que je nommerai *Loxania* (1). Ce sera donc le *Loxania loniceroides* (Pavon mss.).

A l'aide d'une autre plante, récoltée par Bonpland à Cuernavaca, au Mexique, et décrite par Kunth sous le nom de *Loranthus microphyllus* (2), j'ai pu compléter l'étude de ce genre. L'échantillon type de Bonpland, conservé dans l'Herbier du Muséum, est, il est vrai, en fort mauvais état, mais j'ai pu achever mes observations sur des échantillons de la même espèce rapportés de l'État de Jalisco, au Mexique, par M. Pringle, en 1893 (n° 4639).

Cette plante appartient certainement au même genre que la précédente. Même pubescence blanchâtre, due à des poils dressés, simples et courts ; même tige cannelée portant de petites feuilles isolées ; même inflorescence en capitules pédonculés, associés deux par deux l'un derrière l'autre à chaque aisselle et perçant pour sortir une poche corticale commune ; même composition du capitule, formé de six bractées foliacées et de sept fleurs, six à l'aisselle des bractées et une terminale ; même type hexamère de la fleur, avec calice dialysépale et diœcie. Mais aussi c'est une espèce bien distincte. Les feuilles y sont mucronées et beaucoup plus petites, ne mesurant que 10 millimètres de long sur 2$^{mm}$,5 à 3 millimètres de large ; les bractées foliacées du capitule, au contraire, y sont plus grandes et de même forme et dimension que les feuilles. Ce sera donc le *Loxania microphylla* (H. B. K.).

Tandis que les fleurs des échantillons du *L. loniceroides* sont femelles, celles du *L. microphylla*, tant dans les échantillons de M. Pringle que dans ceux de Bonpland, sont mâles, bien que Kunth les ait décrites comme hermaphrodites. De sorte que l'étude de cette seconde espèce permet de combler la lacune laissée par la première et achève ainsi de nous faire connaître ce genre.

Aux six sépales sont, en effet, superposées autant d'étamines, alternativement plus longues et plus courtes, mais d'ailleurs toutes semblables, à filet concrescent au sépale dans presque toute sa longueur, fixé par sa pointe au dos de l'anthère, qui est oscillante. L'anthère a quatre sacs polliniques dont les deux antérieurs s'élèvent moins haut que les deux postérieurs, au-dessus desquels le connectif se prolonge en pointe. Ces sacs s'ouvrent par autant de fentes, rapprochées deux par deux de chaque côté de la cloison.

---

(1) De λοξός, tortueux.

(2) Kunth, *Nova genera*, III, p. 139, 1818.

L'ovaire infère, surmonté d'un petit calicule, est très court; le style qui le termine, moins long que les étamines et atténué au sommet plutôt que renflé, offre bien dans sa partie supérieure quelques inflexions, mais nullement les replis contigus observés dans l'espèce précédente. Aussi Kunth a-t-il pu le décrire comme droit (1), tandis que le dessin, dû à Turpin, le représente légèrement flexueux (2).

Ainsi constituée, cette fleur paraît hermaphrodite, et il n'est pas étonnant qu'elle ait été décrite comme telle par Kunth. Non seulement le style, quand on en ignore la forme complète, paraît bien développé, mais encore il reçoit deux faisceaux libéroligneux, ce qui prouve que le pistil forme deux de ses six carpelles alternisépales. Toutefois, l'avortement partiel du pistil est visible à deux caractères : à la brièveté de l'ovaire infère, et surtout à l'absence complète de cupule lignifiée à sa base, cupule qui ne manque jamais, chez les Loranthacées, lorsque la fleur est vraiment hermaphrodite ou femelle. Le défaut de cupule lignifiée est donc un caractère décisif, auquel on reconnaîtra toujours comme mâle une fleur en apparence hermaphrodite. Nul doute que, lorsqu'on rencontrera les individus femelles de cette espèce, on leur trouvera un style beaucoup plus long, contourné sur lui-même dans sa région supérieure et renflé en boule au sommet, tel enfin qu'on l'a observé dans le *L. loniceroides*.

Ainsi caractérisé, avec ces deux espèces, toutes deux du Mexique, le genre *Loxania*, par son calice dialysépale et ses anthères oscillantes, prend place dans la sous-tribu des Struthanthées. Il s'y range dans le groupe des genres à inflorescence simple et à une seule bractée sous-florale, groupe qui comprend les cinq genres *Metastachys*, *Furcilla*, *Martiella*, *Cladocolea* et *Oryctina*. De ces cinq genres à la fois, il diffère nettement par son inflorescence en capitule axillaire pédonculé, à bractées foliacées. Dans les *Metastachys*, en effet, l'inflorescence est une grappe terminale, dans les *Furcilla* une ombelle biflore terminale, dans les *Martiella* une ombelle multiflore axillaire, dans les *Cladocolea* un épi à fleurs saillantes et dans les *Oryctina* un épi à fleurs enfoncées. Dans le tableau donné précédemment (1), c'est donc entre les genres *Martiella* et *Cladocolea*, qu'il conviendra d'intercaler le genre *Loxania*.

---

(1) *Loc. cit.*, p. 439.
(2) *Loc. cit.*, pl. CCC, fig. 4.

### 2. *Sur le genre* PTYCHOSTYLUS.

Ce genre a pour type le *Loranthus Deppeanus*, récolté par Schiede et Deppe au Mexique, près de Jalapa, et décrit en 1830 par Chamisso et Schlechtendal (2). L'inflorescence y est une grappe axillaire de triades à fleurs toutes pédicellées, en un mot d'ombellules triflores. Le pédoncule de la grappe perce une poche pour se développer au dehors et demeure entouré à sa base d'une gaine corticale. Les fleurs sont hexamères, dialysépales et unisexuées; la plante femelle est seule connue jusqu'à présent.

Par l'inflorescence, le type floral et la diœcie, cette plante ressemble à celles que, dans une Note antérieure (3), j'ai séparées des *Struthanthus* pour en former un genre à part sous le nom de *Eichlerina* (*E. vulgaris*, *rhynchophylla*, etc.). Aussi avais-je cru, avant d'avoir eu l'occasion de l'étudier sur nature, pouvoir la comprendre dans ce genre. Comme dans les *Eichlerina* aussi, l'ombellule triflore est ici une cymule bipare à fleur terminale développée. En effet, la fleur médiane ne possède à aucun moment de bractée sous l'ovaire, tandis que les deux latérales en ont une, de bonne heure caduque. Cette ombellule triflore ne ressemble donc que de loin à celle des *Psittacanthus*, par exemple, où la fleur médiane a une bractée sous l'ovaire, tout aussi bien que les deux latérales, qui est, par conséquent, une cymule tripare à fleur terminale avortée.

A chaque sépale est superposée une étamine dont le filet, concrescent au sépale dans toute sa longueur, porte, attachée sur le dos, mais près de la base, une anthère réduite à une étroite languette triangulaire blanchâtre sans pollen. Cette languette a été prise par Chamisso et Schlechtendal pour une véritable anthère, « linéaire et basifixe »; aussi décrivent-ils cette fleur comme hermaphrodite. Le style, plus long que les sépales, est droit dans sa moitié inférieure et tortillé dans sa moitié supérieure, puis renflé en stigmate à son extrémité, disposition déjà observée chez les Struthanthées dans les *Spirostylis* et, comme on vient de le voir, dans les *Loxania*. De même que ce caractère, parce qu'il est accompagné de plusieurs autres, a fait séparer les *Spirostylis* des *Struthanthus*, qui ont la même inflorescence avec fleurs également sessiles et bractées persistantes, de même, s'il est corroboré par d'autres, il devra ici faire séparer la plante qui le présente des *Eichlerina*, qui ont la même inflorescence avec fleurs également pédicellées et bractées caduques. Or c'est précisément ce qui a lieu.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 22 février 1895, p. 179.
(2) *Flora*, 1830, p. 172.
(3) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 22 février 1895, p. 174.

L'écorce de la feuille et la zone externe de l'ovaire infère sont dépourvues de cellules scléreuses; le pistil ne forme que trois de ses six carpelles alternisépales et le style est entouré à la base d'un bourrelet hexagonal : tout cela comme dans les *Eichlerina*. Mais ici, la cupule lignifiée est très épaisse et seulement creusée en haut d'une étroite cavité; en coupe longitudinale, son contour est ovoïde, à bord supérieur échancré. Cette forme est tout à fait caractéristique. D'autre part, dans les *Eichlerina* dont on connaît la fleur femelle, notamment dans l'*E. vulgaris*, le style est court et droit. Il convient donc d'ériger cette espèce en un genre distinct, que l'on nommera *Ptychostylus* (1); elle devient le *Pt. Deppeanus* (Cham. et Schlecht.).

Il faut maintenant, parmi les espèces à fleurs dioïques, pédicellées et à bractées caduques, que l'on a rattachées tout d'abord au genre *Eichlerina*, faire le départ de celles qui, dans son état de complet développement, ont le style droit et qui sont de vrais *Eichlerina*, et de celles qui, à cet état, ont le style replié et qui sont des *Ptychostylus*. Pour cela, il est nécessaire, comme on vient de le voir, d'étudier la plante femelle. Or on ne connaît jusqu'ici que la plante mâle dans les *Struthanthus rhynchophyllus* Eichler, *orbicularis* Eichler et *elegans* Eichler, qui sont du Brésil, ainsi que dans le *Loranthus densiflorus* Bentham, qui est du Mexique.

---

(1) De πτυχή, repli, et στυλός, style.

Pour ces quatre espèces, le doute subsiste donc et ce n'est que provisoirement qu'on peut les rattacher au genre *Eichlerina*. Il n'en est pas de même pour le *Loranthus Liebmanni* Oliver, aussi du Mexique, dont on a les échantillons mâles et femelles. Dans ces derniers, le style, épais et renflé en stigmate au sommet, est droit, parfois un peu coudé au-dessous de l'extrémité. C'est donc bien un *Eichlerina*, non un *Ptychostylus*. La chose méritait d'autant plus d'être constatée que M. Oliver, à la suite de sa description, déclare que cette espèce est voisine du *Pt. Deppeanus* (1).

En sorte que le genre *Ptychostylus* se trouve être réduit, pour le moment, au seul *Pt. Deppeanus*.

Ainsi établi, ce genre est aux *Eichlerina* à peu près ce que les *Spirostylis* sont aux *Struthanthus*. En conséquence, dans le tableau de la Note antérieure visée plus haut, il doit prendre place immédiatement après les *Eichlerina*, avant les *Peristethium*.

En terminant, il est intéressant de remarquer que les *Spirostylis* et les *Ptychostylus*, de même que les *Loxania*, c'est-à-dire les trois genres de Struthanthées qui ont le style pelotonné, habitent tous le Mexique. D'autre part, on se souvient que la même conformation singulière du style se retrouve dans un genre de Phénicanthémées de la Nouvelle-Zélande, l'*Ileostylus*.

M. Malinvaud analyse et lit en partie les communications suivantes :

## SUBDIVISION DE LA SECTION *EUBATUS* Fock. (*RUBI FRUTICOSI VERI* Arrhen.); par **M. l'abbé BOULAY**.

L'étude des *Rubus*, à un point de vue quelconque, est encore très loin de sa perfection : malgré tant de travaux publiés sur ce genre ou mieux sur une simple section, nous en sommes encore à des approximations.

« Dans le genre *Rosa*, disait M. Focke en 1892, Crépin et Christ ont pu subordonner une grande partie des formes distinguées à un nombre modéré d'espèces principales. Toutes les tentatives faites dans le but de réaliser quelque chose de semblable pour les Ronces sont restées vaines (2). »

---

(1) *Videlsk. Medd.*, Copenhague, 1864, p. 172.

(2) « In der Gattung *Rosa* haben Crepin und Christ einen sehr grossen Theil der unterschiedenen Formen auf eine mässige Zahl von Hauptarten zurück-

Malgré ce verdict quelque peu découragé, les résultats acquis portent sur des faits très nombreux et de grande importance. La voie est ouverte pour des recherches ultérieures.

Je me propose d'attirer l'attention des spécialistes sur l'utilité de disposer dans un ordre plus strictement logique les groupes successifs allant de la section aux espèces les plus saillantes et les mieux connues. Les subdivisions d'un genre, lorsqu'elles sont rangées dans un ordre hiérarchique et fondées sur une observation exacte de la nature, peuvent être considérées comme des échelons par lesquels on doit nécessairement passer pour aller des groupes supérieurs aux distinctions de moindre importance. Ce sont encore, à un certain point de vue, des degrés de spécification qui font ressortir la valeur propre de chaque caractère, au moins sous le rapport de sa généralité.

Or, dans nul autre genre peut-être, l'inégalité des types spécifiques n'apparaît d'une façon plus frappante que chez les *Rubus*. Si donc on arrivait à les grouper en séries successives de valeur décroissante jusqu'aux degrés inférieurs, on aurait réalisé un progrès sensible dans nos connaissances relatives à ces végétaux.

Je n'ai pas la prétention d'avoir réussi beaucoup mieux que M. Focke; il ne faut donc chercher ici qu'un essai partiel, limité d'ailleurs tout au plus aux Ronces de l'Europe moyenne. Mon application constante sera de faire valoir les observations de mes devanciers dans la mesure où elles m'ont paru exactes, sans en faire toujours une critique détaillée, à la fois trop longue et trop peu intéressante. Ce travail fait suite aux *Notes* déjà publiées dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, aux deux points de vue successifs de l'histoire ou de la bibliographie et de la méthode (1). C'est de plus un point de départ pour des annotations relatives aux Ronces distribuées en nature dans les *Rubi præsertim gallici exsiccati* dont la première livraison de 50 numéros a paru au commencement de cette année.

Je présenterai d'abord sous une forme synoptique les distinctions de même ordre. Je les éluciderai ensuite à l'aide d'un com-

---

führen können. Alle Versuche, bei den Brombeeren etwas ähnliches zu erreichen, sind ergebnislos geblieben. » *Vorlaüfige Mittheilungen üb. die Verbreit. ein. Bromb. in west. Europa*, mai 1892, p. 1.

(1) *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXXVIII, pp. 336-344; t. XL, pp. 26-34 et pp. 79-89.

mentaire plus ou moins développé. Un tableau général résumera, pour finir, cette étude.

## Genre RUBUS.

Section, EUBATUS Fock. *Abhandl. d. naturw. Ver. v. Bremen*, IV, p. 148; *Synops. Rub.*, p. 102; *Naturl. Pflanzenfam.* III Th., 3ᵉ Abtheil, p. 31; *Rubi fruticosi veri*, Arrhen. *Monogr. Rub. suec.*, p. 15.

Feuilles 3-5 digitées; foliole terminale longuement pétiolée; stipules filiformes, rarement lancéolées; drupéoles nombreuses, formant un fruit composé, caduc, emportant dans sa chute la partie supérieure ramollie du réceptacle.

A. *R. homalacanthi* Dum. (*Bull. Soc. roy. de bot. de Belgique*, 1863, p. 220). — Aiguillons *égaux*, plus ou moins *régulièrement* disposés sur les angles du turion; glandes pédicellées *nulles* ou accidentelles, principalement sur le turion.

B. *R. heteracanthi* Dum. (ibid.) (*emend.*). — Aiguillons *inégaux;* les plus petits ordinairement glandulifères; des *glandes pédicellées* plus ou moins fréquentes sur les diverses parties de la plante, en particulier sur le turion.

Les différences qui séparent les *Homalacanthi* des *Heteracanthi* se ramènent au fond à un caractère unique dont la valeur ne semble pas très grande au premier abord, vu qu'il repose sur de simples modifications de l'appareil tégumentaire. Il est certain toutefois que cette distinction facilite l'intelligence des groupes ultérieurs en les répartissant en deux séries, sinon égales, du moins analogues. La généralité et la constance du caractère tiré de la présence ou de l'absence des glandes, de l'égalité ou de l'inégalité des aiguillons rachètent d'ailleurs ce qu'il présente de superficiel à première vue. Il est très digne d'attention que les nombreuses formes des *Rubi suberecti*, *silvatici* et *discolores*, aient toutes ou à peu près des aiguillons égaux et soient dépourvues de glandes pédicellées.

Les exceptions sont rares et peu importantes, à part le cas du *R. tomentosus*. Cette espèce constitue d'ailleurs un type très distinct qui se balance en quelque sorte entre les deux séries. Les quelques glandes qui se voient sur les pédoncules du *R. Pileto-stachys*, les glandes et acicules de certaines formes des *R. Sprengelii* et *pyramidalis* n'empêchent pas ces espèces d'appartenir à une série où dominent d'une façon très saillante et l'absence de glandes et l'égalité des aiguillons. C'est donc un fait intéressant qu'il serait fâcheux de laisser de côté. Il a été remarqué par Chaboisseau (1) et Dumortier (2); plus récemment M. Bouvet s'est appliqué avec raison à le tirer de l'oubli où Muller, Genevier et d'autres l'avaient laissé tomber (3). En réalité, c'est la classification de Chaboisseau que j'adopte en lui appliquant la nomenclature quelque peu modifiée de Dumortier.

Ce dernier divisait d'abord les *Rubi fruticosi* en deux sous-sections très inégales, *Batotypus* et *Glaucobatos*. Celle-ci n'embrassait que le *R. cæsius* et certaines formes qui semblent en dériver partiellement, telles que les *R. corylifolius, dumetorum,* etc. La sous-section *Batotypus* comprenait tout le reste, c'est-à-dire les *Homalacanthi* et les *Heteracanthi* du même auteur.

Si tranché que soit le *R. cæsius*, la plupart de ses caractères se retrouvent dans le groupe des *R. heteracanthi*, la glaucescence de la tige, le relèvement du calice sur le fruit, la tige garnie d'aiguillons petits, inégaux et de glandes, etc. Il est donc rationnel de rattacher le groupe du *R. glaucobatos* aux *R. heteracanthi;* on arrive de la sorte à un groupement plus symétrique et mieux justifié à mon avis.

M. Bouvet a proposé de modifier le mot *homalacanthi* en *homœacanthi* dont le sens est plus facilement saisissable; il ne manque cependant pas d'exemples, où le mot grec ὁμάλος est pris dans le sens d'*égal* ou de *semblable*.

## SUBDIVISIONS ULTÉRIEURES.

### *R. homalacanthi.*

I. *R. suberecti* P.-J. Muller. — Turion dressé, arqué seulement par l'extrémité, glabre, anguleux. Feuilles 5-nées, rarement 7-nées, glabres et vertes sur les deux faces, rarement grisâtres en dessous; pétiole canaliculé en dessus. Inflorescence en général peu développée, en forme de grappe simple ou de corymbe. Sépales verts sur le dos, bordés de blanc, étalés ou réfléchis. Pétales rarement d'un rose vif. — Espèces à floraison précoce, croissant de préférence dans les haies, les buissons et à la lisière des bois.

---

(1) Chaboisseau, *De l'étude spécifique du genre* Rubus, 1863, p. 18.

(2) Dumortier, *Bull. Soc. roy. de bot. de Belgique*, 1863, p. 220.

(3) G. Bouvet, *Les* Rubus *de l'Anjou*, 1889, p. 44.

II. *R. silvatici* P.-J. Mull. — Turion élevé, arqué-procombant, anguleux, glabre ou velu. Pétiole plan ou convexe en dessus. Feuilles 5-nées, rarement 3-nées, vertes, plus rarement grisâtres en dessous. Inflorescence richement développée, axe florifère dressé. Sépales gris-tomenteux, réfléchis. Floraison en moyenne saison, fin-juin et juillet. Espèces croissant dans les bois, plus rarement dans les haies ou au bord des chemins.

III. *R. discolores* P.-J. Mull. — Turion arqué-procombant, armé d'aiguillons robustes. Feuilles 5-nées, blanches-tomenteuses en dessous. Inflorescence bien développée. Sépales blancs-tomenteux sur le dos, réfléchis. Floraison en juillet. Espèces croissant dans les lieux découverts, éclairés.

### *R. heteracanthi.*

IV. *R. spectabiles* P.-J. Mull. — Turion anguleux, arqué-procombant, plus ou moins élevé, diversement velu, garni d'aiguillons inégaux, de soies et de glandes. Feuilles 5-nées ou 3-nées ; vertes, ou grisâtres en dessous (surtout les supérieures du rameau florifère). Inflorescence bien développée, dressée. Sépales réfléchis, plus rarement redressés sur le fruit, diversement aciculés et glanduleux. Pétales grands, ovales ou largement obovés, roses ou rosés, plus rarement tout à fait blancs. Floraison en juillet.

Stations diverses, dans les bois ou encore dans les lieux découverts.

V. *R. glandulosi* P.-J. Mull. — Turion fréquemment subcylindrique, déprimé ou peu élevé, garni d'aiguillons médiocres, subulés, de soies et de glandes abondantes. Feuilles ordinairement 3-nées, ou en partie 5-nées, vertes en dessous, très rarement grisâtres. Sépales souvent appendiculés foliacés, souvent redressés sur le fruit, glanduleux. Pétales petits, lancéolés, blancs, rarement un peu rosés. Floraison en juillet, ou même en août dans les montagnes.

Espèces croissant presque toutes dans les forêts humides.

VI. *R. triviales* P.-J. Mull. (1). — Turion faible ou médiocre, déprimé ou peu élevé, subcylindrique ou anguleux, garni d'aiguillons souvent petits, de soies et de glandes moins fréquentes que dans les *R. glandulosi*. Feuilles 3-5-nées, vertes ou grisâtres cendrées en dessous; pétiole canaliculé en dessus; stipules plus ou moins foliacées. Inflorescence médiocre, irrégulière. Sépales réfléchis ou redressés, souvent glanduleux. Pétales orbiculaires, blancs ou roses. Drupéoles relativement grosses, mais peu nombreuses, parfois glauques à la maturité. Floraison en juin-juillet.

---

(1) *Beschreibung der in der Umgegend von Weissenburg am Rhein wildwachsenden Arten der Gattung Rubus*, in *Flora* (B. *Z.*), 1858, n^os^ 9, 10 et 11 et tirage à part. Muller a conservé le même système de classement dans toutes ses publications ultérieures, sans y introduire de modification importante.

Espèces croissant dans les régions basses, dans les haies, le long des chemins.

Le sectionnement proposé par Muller est loin d'être parfait; toutefois, dans l'état actuel de nos connaissances, je n'en vois pas de meilleur.

Compris, comme il me semble devoir l'être, il peut continuer à rendre de réels services aux commençants.

L'auteur s'était arrêté à l'établissement de ces six groupes dans ses deux premiers ouvrages et il énumérait dans sa Monographie des *Rubus* de France et d'Allemagne, sans subdivision ni coupure d'aucune sorte, 71 espèces pour la section des *Rubi spectabiles*. Il avait compris du reste cet inconvénient; il proposa, en 1861, dans le *Bonplandia*, pour les *Rubi glandulosi* des environs de Gérardmer, des sous-sections capables de faire pénétrer un peu d'air et de lumière dans le fouillis de ses petites espèces.

J'ai parlé déjà du sectionnement proposé par Genevier (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1893, p. 5). On trouvera sur cette question, au point de vue bibliographique et critique, un certain nombre de renseignements utiles dans le *Premier supplément* (1873) de Genevier à son *Essai monographique*. Il faut consulter encore et surtout les diverses publications de M. Focke, qui toutes sont de première importance quand il s'agit des *Rubus*. Le sectionnement de M. Focke (1) nous met immédiatement en présence de douze groupes de valeur très inégale; les uns parfaitement tranchés, ne contenant guère chacun qu'une seule espèce, tels que les *Rubi tomentosi* et *Sprengeliani*, tandis que d'autres sont peu distincts, tels les *Rubi villicaules* à l'égard des *R. candicantes* et des *R. rhamnifolii*, ou encore les *Rubi Radulæ* à l'égard des

---

(1) *Synopsis Ruborum Germaniæ*, 1877, p. 76 et *Koch's Synopsis*, édit. de Hallier-Wollfarth, 1891, 5ᵉ livr., p. 739.

*R. vestiti* et des *R. hystrices*. M. Focke insiste avec raison sur la nécessité d'admettre des espèces principales (*Grundtypen*) et des espèces collectives (*Sammelarten*), autour desquelles on rangera toutes les formes secondaires. Cette idée, qui a toujours échappé à Muller ou n'entrait pas dans ses vues, est parfaitement fondée sur l'observation, quoiqu'elle soit soumise à de nombreuses incertitudes dans l'application; mais ces espèces principales sont trop nombreuses pour se prêter, avec une clarté et une distinction suffisantes, à une vue synoptique pour le commençant et même pour le botaniste plus avancé qui tient à mettre de l'ordre dans ses connaissances. Tel est donc le rôle utile des subdivisions établies jusqu'ici.

### **Rubi suberecti.**

1 Feuilles glabrescentes en dessous........ *R. suberecti veri.* 2.
Feuilles, au moins les raméales supérieures, veloutées ou grisâtres-tomenteuses en dessous................ *R. subsilvatici.* 5.

2 Aiguillons du turion subulés, droits, à base conique, étroite...... .................... *R. suberectus* And. et *R. fissus* Lindb.
Aiguillons plus robustes à base allongée.................... 3.

3 Étamines courtes égalant à peine les styles ou plus courtes, sépales étalés pendant et après la floraison...... *R. plicatus* W. et N.
Étamines longues, dépassant les styles, sépales réfléchis...... 4.

4 Turion à faces planes; foliole caulinaire terminale, tronquée ou obtuse à la base...................... *R. nitidus* W. et N.
Turion vivement canaliculé sur les faces; foliole caulinaire terminale cordiforme......................... *R. sulcatus* Vest.

5 Pédoncules et pédicelles garnis d'aiguillons longs, subulés, fréquents, remontant sur le calice......... *R. montanus* Wirtg.
Pédoncules et pédicelles garnis d'aiguillons petits et rares, souvent courbés............................ *R. affinis* W. et N.

La section des *Rubi suberecti* est peut-être la plus tranchée; elle est admise par tous les spécialistes. L'espèce dominante, parmi les *R. suberecti veri*, est le *R. plicatus* W. N., dont la dispersion géographique est très large. C'est une espèce collective embrassant de nombreuses formes secondaires, dont plusieurs ont été décrites comme autant d'espèces. L'ensemble obtenu par le rapprochement de tous ces éléments devient, il faut en convenir, compliqué et très broussailleux. Il est probable que le *R. plica-*

*tus* s'est croisé avec d'autres types de la même section et même d'autres sections; de là encore des formes que l'on rencontre çà et là, et qui augmentent notablement la difficulté tant que l'on n'aura pas réussi à en déterminer l'origine ou la valeur propre.

L'aire de distribution du *R. nitidus* W. N. est encore très grande; mais il manque sur de grands espaces. Il comprend plusieurs races ou sous-espèces notables, telles que les *R. hamulosus* et *integribasis* P.-J. Mull., bien caractérisées dans leurs formes extrêmes, mais qui arrivent à présenter ailleurs des formes de transition indécises.

Le *R. sulcatus* Vest (*R. fastigiatus* W. et N. *ex parte*) est rare dans l'ouest de la France, fréquent dans l'est, en Allemagne et dans le nord de l'Europe. Il est moins variable que les *R. plicatus* et *nitidus*.

Les *R. suberectus* And. et *fissus* Lindl. sont-ils de véritables espèces ou simplement des séries de formes hybrides provenant du croisement du *R. idæus* et de l'une ou l'autre des espèces propres des *R. suberecti?* C'est une question posée depuis longtemps, susceptible de trouver sa solution dans une étude spéciale et approfondie.

Le *R. affinis* W. N. et les formes voisines, telles que le *R. montanus* Wirtg., constituent un petit groupe de passage reliant les *Rubi suberecti* à certains types des *R. silvatici*, en particulier au *R. rhamnifolius* W. N. (*spec. collect.*). A la suite de Wirtgen et de Genevier, je crois bien faire en plaçant le *R. affinis* à la fin des *R. suberecti*, comme sous-section ou groupe de transition.

Le type du *R. affinis* n'est pas encore bien connu en France; il semble représenté chez nous par des formes dérivées plus ou moins distinctes. Il est assez répandu çà et là en Allemagne, en Belgique et en Angleterre.

### Rubi silvatici.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Étamines égalant à peine les styles ou plus courtes. Plantes d'assez faibles dimensions.................... | *R. Sprengelii* Weih. |
| | Étamines dépassant les styles; plantes plus robustes........ | 2. |
| 2 | Turion anguleux, à faces planes ou même convexes jusqu'au delà du milieu.................................... | 3. |
| | Turion à faces plus ou moins concaves, dès au-dessous du milieu.. ........................................ | 4. |

3 { Inflorescence étroite, allongée, garnie de feuilles jusqu'au sommet; feuilles glabres ou glabrescentes en dessous; foliole caulinaire terminale oblongue, longuement acuminée.................................................. *R. Questierii* Lef. et Mull.
Inflorescence oblongue, feuillée seulement vers la base; feuilles veloutées, pectinées sur les nervures en dessous; foliole caulinaire terminale, brièvement acuminée, ovale.. *R. pyramidalis* Kalt.

4 { Plantes assez semblables au *R. Questierii*, mais turion à faces concaves et feuilles caulinaires fréquemment blanches ou grisâtres tomenteuses en dessous; aiguillons des axes florifères assez vivement courbés.............. *R. longicuspidatus* Boul. et Luc.
Plantes ne réunissant pas ces caractères.................... 5.

5 { Turion plus ou moins velu.................................. 6.
Turion glabre ou glabrescent............................... 7.

6 { Axes florifères garnis d'aiguillons espacés, faibles et droits............................................ *R. macrophyllus* W. et N.
Axes florifères armés d'aiguillons nombreux souvent robustes et falciformes........................... *R. villicaulis* Kœhl.

7 { Denticulation des feuilles fine et superficielle; aiguillons du rameau florifère vivement arqués, crochus.. *R. rhamnifolius* W. et N.
Denticulation très prononcée, souvent profonde; aiguillons du rameau florifère droits ou légèrement falciformes.................................. *R. vulgaris* W. et N. et *R. gratus* Fock.

Le *R. Sprengelii* W. N. appartient à un groupe très dense de formes, dont plusieurs, telles que le *R. hemistemon* P.-J. Mull., touchent de très près aux *R. suberecti*. D'autres, au contraire, en raison de glandes pédicellées et de soies plus ou moins fréquentes sur les pédoncules et même sur les turions, se rattacheraient plutôt aux *R. spectabiles*. M. Focke a fait des *R. Sprengelii* Weih. et *Arrhenii* J. Lang. un petit groupe sous le nom de *Rubi Sprengeliani*. Le type du *R. Sprengelii* est assez rare en France; mais on rencontre çà et là des formes qui s'y rattachent plus ou moins exactement.

Le *R. Questierii* Lef. et Mull., quoique reconnu tout d'abord dans les forêts de l'Oise, est surtout commun dans l'Ouest, de l'embouchure de la Seine jusqu'aux Pyrénées. Cette espèce présente encore quelques relations plus ou moins directes avec les *R. suberecti*. Elle est susceptible de variations nombreuses; elle a, de plus, donné naissance, par des croisements, à des formes locales qu'il faut étudier à part.

Le *R. pyramidalis* Kalt. (*R. umbraticus* P.-J. Mull.) est commun dans l'est de la France, plus rare dans l'ouest et le centre, répandu en Belgique, dans toute l'Allemagne du Nord et en Danemark. Cette belle espèce est facile à reconnaître à ses feuilles veloutées jaunâtres, à nervures garnies en dessous de longs poils pectinés; la denticulation double et assez grossière est également caractéristique. Il faut ranger dans le voisinage du *R. pyramidalis* les *R. Lindleyanus* Lees, *silvaticus* W. N. et *orbifolius* V. Lef.

Le *R. longiscuspidatus* Boul. et Luc. présente quelques rapports avec le *R. Questierii*; c'est une forme répandue dans le Morvan et en Auvergne. . . . . . . . . . .

L'espèce centrale constituant le noyau attractif de la section du *R. silvatici* est le *R. macrophyllus* W. N. C'est une belle espèce, douée d'une grande dispersion géographique dans presque toute l'Europe moyenne, et autour de laquelle se rangent un certain nombre de formes et d'espèces secondaires. Le *R. Piletostachys* Godr. en diffère à peine. Vers le centre et le sud-ouest de la France, lorsque le type devient rare ou disparaît, on rencontre, comme sous-espèce plus ou moins distincte, le *R. albiflorus* Boul. et Luc. Le *R. luxurians* Rip. in Genev. est une forme très développée du *R. albiflorus*.

Le type du *R. villicaulis* Kœhl. n'est pas exactement connu en France; il est répandu dans l'Allemagne du Nord, jusqu'en Suède. Cette espèce est le centre de formes plus ou moins distinctes, telles que les *R. danicus* Fock., *Langei* G. Jens., *Gelertii* K. Frid., *polyanthemus* Lindeb.

A l'exception du *R. gratus* Fock., qui forme une espèce bien tranchée, connue en France sur quelques points du département du Nord, puis, au delà de nos limites, en Belgique, en Westphalie et jusqu'au Danemark, le groupe du *R. vulgaris* est à peu près inconnu chez nous. C'est une espèce de l'Allemagne du Nord, répandue principalement dans le bassin du Weser.

Le *R. rhamnifolius* W. N. présente une distribution géographique analogue à celle du *R. vulgaris*. Jusqu'ici, on n'a pu établir exactement la série des formes qui conduiraient avec certitude du type de l'espèce à certaines formes de nos contrées que l'on a tenté, à diverses reprises, de rattacher au *R. rhamnifolius*

W. N., considéré comme espèce collective. M. Focke range dans la section des *Rubi rhamnifolii* les *R. montanus*, *carpinifolius*, *affinis*, *vulgaris*, *Lindleyanus*, *rhamnifolius*, *Maassii* et *Muenteri*.

Le groupe ainsi composé confine d'une part aux *Rubi suberecti*, et de l'autre aux *R. discolores*. A la suite de Muller, il me semble qu'il convient d'en élargir la notion afin d'y faire entrer les espèces qui viennent d'être énumérées sous le titre de *Rubi silvatici*. Ce sont les *Rubi virescentes* de Genevier.

### **Rubi discolores.**

1 Feuilles glabres ou munies de poils rudes, épars en dessus; pas de soies ni de glandes. Plantes robustes... *R. discolores veri*. 2.
Feuilles tomenteuses en dessus; fréquemment des soies et des glandes; plantes faibles, déprimées........................................ *R. tomentosi* Wirtg.; *R. tomentosus* Borckh.

2 Étamines égalant ou dépassant peu les styles; tige canaliculée, glauque, squamuleuse; pédoncules et pédicelles très étalés...................................... *R. ulmifolius* Sch. f.
Étamines dépassant les styles; turion non glauque........... 3.

3 Turion à faces planes; pédoncules très étalés; fleurs roses....................................... *R. hedycarpus* Fock.
Turion à faces canaliculées; pédoncules ascendants; fleurs blanches ou faiblement rosées................ *R. thyrsoideus* Wimm.

La section des *Rubi discolores* comprend deux espèces à pollen parfait, les *R. ulmifolius* et *tomentosus;* toutefois, cette indication intéressante ne se prête à aucune application sur la provenance des autres formes ou espèces de la même section.

Le *R. tomentosus* Borckh., dont Wirtgen faisait une sous-section (*Rubi tomentosi*), constitue un type à la fois très tranché et très variable, avec des glandes et des soies ou complètement dépourvu des unes et des autres, avec des feuilles tomenteuses ou glabres en dessus (*R. Lloydianus* G. Genev.).

Le *R. tomentosus* se croise facilement avec les autres espèces du genre; de là sont nées une foule de formes locales, constatées uniquement dans les lieux où, avec le *R. tomentosus*, on rencontre l'une ou l'autre des espèces qui ont pris part à la production de ces hybrides.

Le *Rubus ulmifolius* Sch. f., à tendances méridionales, devient de plus en plus rare dans l'est et le nord de la France. Il se rencontre çà et là dans les départements du Pas-de-Calais et du Nord; il est disséminé en Belgique et s'arrête aux environs d'Aix-la-Chapelle et d'Eupen; il existe dans l'Allemagne du Sud et en Suisse, il n'a pas été constaté en Lorraine. Il est excessivement commun dans tout le midi, l'ouest et le centre de la France. Il affecte des formes très diverses et se croise avec de nombreuses espèces de toutes les sections. En même temps que Muller et Timbal-Lagrave, j'ai tenté de systématiser les formes locales ou régionales du *R. ulmifolius*. Cet essai, qui n'a pas complètement réussi, mériterait d'être repris; mais il exigerait de très nombreuses comparaisons et des essais de culture par le semis. Il est possible, d'ailleurs, que les formes les plus tranchées soient des produits de croisements du type avec les espèces voisines.

Le *R. hedycarpus* est un type collectif établi très heureusement par M. Focke. L'espèce principale est le *R. macrostemon* Fock., qui correspond en partie au *R. discolor* W. N. et au *R. rhamnifolius* de divers auteurs (non W. et N.); au *R. macrostemon*, répandu en Allemagne, en Suisse et dans l'est de la France jusqu'aux environs de Paris, correspond le *R. Gilloti* N. Boul. sur tout le contour du plateau central. Le *R. Gilloti* embrasse les *R. nemophilus* Rip., *holorhodos* Rip. et *Neesii* Rip., qui ne sont caractérisés que par des nuances dans la coloration de la fleur.

En Normandie et aux environs de Paris, on trouve le *R. cuspidifer* Mull. et Lef. et le *R. vulnerificus* V. Lef. très commun aux environs de Cherbourg, qui rentrent dans la même série.

D'autres formes encore s'y rattachent, sans avoir ni la même valeur, ni la même constance; on pourrait y voir des formes locales ou encore des hybrides.

Le *R. thyrsoideus* Wimm. est un autre type collectif comprenant des formes diverses plus ou moins constantes, plus ou moins faciles à reconnaître, les *R. candicans* Weih., *thyrsanthus* Fock., *Phyllostachys* P.-J. Mull., *roseolus* P.-J. Mull.

En dehors de ces grandes séries des *R. ulmifolius*, *hedycarpus* et *thyrsoideus*, on rencontre des espèces de réelle valeur qui flottent autour de l'une ou de l'autre. Le *R. bifrons* Vest (*R. speciosus* P.-J. Mull.) tient le milieu entre les *R. ulmifolius* et *macrostemon;* il est répandu dans l'est de la France, en Allemagne et en

Suisse. Les *R. Godroni* P.-J. Mull. et *Winteri* P.-J. Mull. sont plus rares. Le *R. thyrsoideus* établit par plusieurs de ses formes un passage vers le *R. tomentosus*. Le *R. arduennensis* Lib. est dans le même cas; il ne se distingue pas d'autres formes que l'on est porté à regarder comme des produits du croisement du *R. tomentosus glabratus* et du *R. thyrsoideus* ou encore d'autres espèces de la même section.

### Rubi spectabiles.

Ils offrent des points de contact plus ou moins serrés, d'une part avec les *Rubi silvatici*, par les *R. Sprengelii* et *pyramidalis* qui, selon les variétés que l'on considère, s'inclinent vers l'une ou vers l'autre section; d'autre part avec les *Rubi discolores*, plusieurs espèces ayant en effet les feuilles plus ou moins blanches-tomenteuses en dessous. Mais c'est vers les *Rubi glandulosi* que les affinités se multiplient, à tel point que l'on ne sait guère où établir avec sécurité une ligne de démarcation; Genevier avait tranché la difficulté en réunissant les *Rubi spectabiles* et les *Rubi glandulosi* sous le titre commun de *Rubi appendiculati*. Après quelque hésitation, je crois plus conforme à la nature des choses de maintenir les deux sections à peu près telles que Muller les a établies, sauf à détacher vers la fin de la série des *Rubi spectabiles*, sous le nom de *Rubi subglandulosi*, les espèces confinant de plus près aux *Rubi glandulosi*. Ce terme de *R. subglandulosi* a été employé déjà par M. Schmidely et par M. Focke, mais avec une attribution sensiblement différente de celle que je lui donne ici.

*Rubi spectabiles veri*. — Plantes ordinairement *robustes*, plus ou moins *élevées;* turion *anguleux;* feuilles *blanches-tomenteuses* en dessous, du moins les raméales supérieures ordinairement 5-*nées*. Inflorescence *dressée*, bien développée; calice presque toujours *réfléchi* après la floraison; pétales *grands*, ovales, suborbiculaires ou largement obovés, blancs, plus souvent *roses;* étamines *dépassant* presque toujours les styles.

*Rubi spectabiles subglandulosi*. — Tige anguleuse rarement subcylindrique, feuilles vertes en dessous, rarement grisâtres, souvent 3-nées; pétales ordinairement roses, obovés ou oblongs plus étroits. Plantes moins robustes, souvent faibles.

### **Rubi spectabiles veri.**

1 Feuilles épaisses, coriaces, plus ou moins velues en dessus, à denticulation simple et superficielle; foliole caulinaire terminale, brièvement acuminée.................................... 2.
Feuilles minces, non coriaces, glabres ou glabrescentes en dessus, inégalement ou vivement dentées; foliole caulinaire terminale longuement acuminée.................................. 3.

2 Feuilles veloutées-feutrées en dessous; foliole caulinaire terminale orbiculaire; axes florifères feutrés hérissés. *R. vestitus* W. et N.
Feuilles brièvement velues en dessous; foliole caulinaire terminale oblongue ou obovée-oblongue; axes florifères brièvement velus ou tomenteux..................... *R. podophyllus* P.-J. Mull.

3 Feuilles doublement et inégalement dentées, ordinairement blanches ou grisâtres en dessous; pétales obtus.................. 4.
Feuilles simplement dentées, souvent vertes en dessous; pétales aigus ou apiculés pour la plupart........ *R. pallidus* W. et N.

4 Axes florifères tomenteux, garnis d'aiguillons petits et rares; foliole caulinaire terminale, ordinairement obovée; soies raides et acicules peu fréquents......... *R. hypoleucus* Lef. et Mull.
Axes florifères velus, hérissés, garnis d'aiguillons fréquents et souvent robustes; soies raides et acicules nombreux.............
................................. *R. Radula* W. et N.

Le *R. hypoleucus* Lef. et Mull. est une espèce répandue, d'après V. Lefèvre, dans les forêts de l'Oise. Le *R. adscitus* Genev., forme peu distincte du précédent, est également commun dans l'Ouest. Entendu comme espèce collective, le *R. hypoleucus* devient le centre d'un groupe auquel on peut rattacher un assez grand nombre de formes secondaires, le *R. ferrariarum* Rip. in Genev., le *R. prolongatus* Boul. et Let. *Assoc. rubol.*, etc. Le *R. micans* Godr., de Nancy, appartient-il exactement à ce groupe? J'en doute de plus en plus après l'avoir cultivé et observé vivant. Malgré sa fertilité exubérante, je suis disposé à y voir le produit d'un croisement auquel aurait pris part le *R. rudis* et peut-être le *R. Radula?*

Le *R. Borœanus* Genev. se relie encore au *R. hypoleucus*, quoique de plus loin.

Le *R. vestitus* W. N. est l'espèce dominante dans le groupe des *R. spectabiles veri*. Il varie à fleurs blanches (*R. leucanthemus*

P.-J. Mull.) et à fleurs roses, à feuilles plus ou moins grises-tomenteuses en dessous, à soies et glandes diversement abondantes.

Le *R. conspicuus* P.-J. Mull., dont la dispersion est assez sporadique, est une sous-espèce ou un hybride du *R. vestitus;* il en est de même du *R. acutidens* N. Boul. *Assoc. rubol.*, et peut-être aussi du *R. macrothyrsus* J. Lang.

Le *R. vestitus* se croise facilement avec d'autres espèces; de là sont sorties des formes hybrides nombreuses que l'on rencontre çà et là avec les parents. Le *R. vestitus* est une des espèces les plus largement répandues du genre; elle ne paraît guère manquer en France que dans la région méditerranéenne.

Le *R. Radula* Weih., une autre espèce également très importante de la section, n'a pas exactement la même distribution géographique. Le type répandu dans toute l'Allemagne jusqu'à la Vistule, en Danemark et sur la Suède méridionale, se retrouve vers l'ouest, d'une part en Suisse et de l'autre en Angleterre; mais il est rare en France où il est remplacé par des formes plus ou moins divergentes.

Les *R. Genevierii* Bor. et *discerptus* P.-J. Mull. me paraissent jouer ce rôle dans l'ouest et le centre de la France. Un grand nombre d'autres formes ou d'espèces secondaires tiennent au *R. Radula* par des affinités plus ou moins étroites.

Le *R. pallidus* W. N. est une espèce analogue au *R. Radula*, mais dont l'aire de distribution présente encore des lacunes plus nombreuses et plus étendues et en même temps çà et là des centres de développement autour desquels elle rayonne sous des formes multiples et compliquées. On n'arrive à les reconnaître qu'en les suivant pas à pas. Le *R. pallidus* n'est connu en France que dans l'est, le nord et le centre où il est rare.

Le *R. podophyllus* P.-J. Mull., connu principalement dans les Vosges, Saône-et-Loire et peut-être dans les Alpes, n'est pas très homogène non plus; cependant le groupe des formes auquel on peut maintenir ce nom se détache bien au milieu des formes complexes qui l'entourent.

### **Rubi spectabiles subglandulosi.**

1 { Turion glabre.................................. 2.
  { Turion garni d'une villosité ou d'une pubescence bien apparente.. ................................ 3.

2 Inflorescence diffuse; pédoncules très étalés; foliole caulinaire terminale suborbiculaire................. *Rubus rudis* W. et N.
Inflorescence étroite; pédoncules dressés; foliole caulinaire terminale rhombée-obovée................ *R. rosaceus* W. et N.

3 Feuille caulinaire 3-née; pétales blancs ou faiblement rosés... 4.
Feuille caulinaire presque toujours 5-née; pétales blancs ou roses. ................................................ 5.

4 Pétales aigus ou apiculés; foliole caulinaire terminale obovée, étroite; turion velu, hérissé............ *R. Menkei* W. et N.
Pétales obtus; foliole caulinaire terminale ovale suborbiculaire, cordiforme; turion peu velu........ *R. thyrsiflorus* W. et N.

5 Turion, pédoncules et face inférieure des feuilles velus-feutrés; fleur d'un beau rose..................... *R. obscurus* Kalt.
Ces organes glabrescents ou brièvement pubescents.......... 6.

6 Fleurs blanches ou légèrement rosées, dans ce cas pétales étroits. .................................. *R. Kœhleri* W. et N.
Fleurs d'un beau rose; pétales grands, suborbiculaires.......... .................................. *R. Lejeunei* W. et N.

M. Focke considère maintenant le *R. Menkei* W. N. comme le centre d'un groupe très complexe de formes diverses. J'étais arrivé à cette manière de voir depuis plusieurs annnées et dans la *Revision des Rubi spectabiles*, p. 29 (nov. 1892), j'ai fait figurer le *R. Menkei* comme espèce collective en lui rattachant une longue série de formes secondaires. Le *R. Menkei* dérive-t-il des *R. vestitus* et *Bellardii*, comme le pense M. Focke? Cette hypothèse est, à coup sûr, ingénieuse, mais il lui manque jusqu'ici la vérification expérimentale. Il est répandu dans le bassin du Wéser, dans la forêt Noire, le massif des Vosges, le Morvan et, sous des formes particulières, dans le nord de la France.

Le type coïncide avec le *R. distractus* P.-J. Mull. On peut rattacher au *R. Menkei*, comme sous-espèces, les *R. disjunctus* Mull. et Lef., *spinulatus* N. Boul. et, à une distance un peu plus grande, les *R. multifidus* Boul. et Malbr., *muricatus* Boul. et Gill., de la même façon que M. Focke rapproche du même type les *R. pannosus* Mull. et Wirtg., *bregutiensis* A. Kern., *hirsutus* Wirtg., *teretiusculus* Kalt., *suavifolius* Greml.

Je crois également que le *R. thyrsiflorus* W. N. ne doit pas être éloigné à l'excès du *R. Menkei*. C'est une espèce de Westphalie, dont le *R. subcanus* P.-J. Mull. se rapproche sans arriver à une coïncidence parfaite.

Le type du *R. rudis* W. N. et celui du *R. Lejeunei* W. N. appartiennent encore aux *Rubi spectabiles veri* par la plupart de leurs caractères, à l'exception des feuilles plus généralement vertes en dessous et d'une végétation en somme moins vigoureuse et plus déprimée. Ces formes principales se lient à une foule d'autres qui se rapprochent de plus en plus des *Rubi glandulosi*. Ce sont ces tendances qui justifient l'établissement du groupe des *Rubi spectabiles subglandulosi*.

Le *R. rudis* est une espèce remarquable disséminée çà et là depuis le Mecklembourg jusque dans le centre de la France (Cher); il se rencontre en Angleterre, en Belgique et en Suisse. Le *R. rudiformis* Genev. n'en diffère pas.

Une longue série de formes locales conduit du *R. rudis* au *R. rosaceus* W. N. Ce dernier n'a pas encore été exactement reconnu en France. Il existe aux environs d'Aix-la-Chapelle, d'Eupen, de Malmédy, de Spa, ainsi qu'en Angleterre.

Le *R. rosaceus* est intéressant parce qu'il ferme la série du *R. rudis* et marque, par le *R. flandricus* Boul. et de Lesd., le passage vers le *R. Kœhleri*. Celui-ci, à son tour, conduit au groupe du *R. rivularis* qui appartient aux *R. glandulosi*.

Le *R. Kœhleri* W. N. est un type assez peu constant, non encore constaté en France, répandu en Allemagne dans la vallée du Rhin, dans la Saxe, et représenté en Suisse par des formes plus ou moins divergentes.

M. Focke a groupé récemment autour du *R. obscurus* Kalt. un grand nombre de formes affines qui relient, pour lui, le *R. vestitus* aux *R. Lejeunei*, *Hystrix* et *rosaceus*.

De mon côté, dans les *Annotations de l'Association rubologique*, 1893, p. 13-14, n° 1098, j'avais signalé cet ensemble de formes connexes, possédant, du reste, une aire de dispersion commune dans la région moyenne du bassin du Rhin et de ses affluents.

M. Focke considère ces formes comme dérivées du *R. vestitus*, et il laisse le *R. Lejeunei* W. N. en dehors du groupe du *R. obscurus*, malgré l'inconvénient d'isoler trop complètement cette espèce des formes qui l'enserrent de toutes parts.

M. Focke fait remarquer également que, si l'on se met à distinguer des espèces dans le groupe du *R. obscurus*, on en rencontrera de particulières dans chaque localité. Il faudra bien cependant procéder à l'analyse et à la comparaison de ces formes, si l'on veut en établir la série et les relations diverses.

Dans l'intervalle, je puis rappeler que le *Rubus oigocladus* Mull. et Lef. fait partie du groupe du *R. obscurus* ainsi compris, et aussi le *R. Lejeunei* Godr. (non W. N.). Très rapprochée du *R. oigocladus*, la plante de Nancy pourra lui être réunie, comme var. *nanceiensis* N. Boul.

J'ai nommé *R. Graveti* N. Boul. une forme de *R. obscurus*, recueillie par M. Gravet dans les Ardennes belges et *R. devonicus* N. Boul. une autre forme provenant également des Ardennes, recueillie par M. du Pré.

Il résulte de cet arrangement que le *R. obscurus*, demeuré jusqu'ici très obscur, tend à s'enrichir démesurément, tandis que le *R. Lejeunei* se réduit à une forme spéciale aux environs de Malmédy.

La section des *Rubi spectabiles* groupée autour de sept ou huit types principaux, tels que les *R. hypoleucus*, *vestitus*, *Radula*, *pallidus*, *Menkei*, *rudis*, *Lejeunei*, *Kœhleri*, est certainement la plus riche et la plus compliquée du genre. Il importe d'autant plus d'en commencer l'étude par la connaissance exacte de ces espèces dominantes qui constituent des jalons pour les distinctions ultérieures.

### Rubi glandulosi.

1 Sépales réfléchis ou étalés après la floraison................ 1.
Sépales redressés, plus ou moins exactement appliqués sur le fruit pendant la maturation.

2 Inflorescence courte, diffuse; pétales aigus ou apiculés.......... ............................ *R. apertiflorus* P.-J. Mull.
Inflorescence étroite, allongée; pétales obtus, souvent un peu rosés. .................................... *R. foliosus* W. et N.

3 Glandes et soies des turions et des axes florifères d'un rouge obscur violacé.............................. *R. hirtus* W. et Kit.
Glandes et soies jaune de paille ou simplement et partiellement rougeâtres............................... 4.

4 Foliole caulinaire terminale grande, elliptique, arrondie à la base, finement dentée; inflorescence corymbiforme.......... ............................ *R. Bellardii* W. et N.
Foliole caulinaire terminale ovale ou obovée, ou cordiforme, ou grossièrement dentée; inflorescence étroite................ 5.

5 Inflorescence droite, allongée, dense; pédoncules et calices finement glanduleux, mais à peine aciculés. *R. Chlorostachys* P.-J. Mull.
Inflorescence souvent flexueuse, penchée, dépassant peu les feuilles; pédoncules et calices vivement aciculés.................. 6.

6 Pédoncules et calices hérissés de longues soies jaune de paille.................................. *R. rivularis* Mull. et Wirtg.
Pédoncules et calices garnis de petits aiguillons espacés........................................... *R. serpens* Weih.

Le *R. foliosus* W. N. *sec.* Focke (*R. flexuosus* Mull. et Lef., *R. saltuum* Focke *prius*) flotte jusqu'à un certain point indécis entre les *R. spectabiles* et les *R. glandulosi*. Muller le rangeait dans cette dernière section; M. Focke le place parmi ses *Rubi Radulæ*, à la suite des *R. pallidus* et *scaber*. L'opinion que l'on s'en fait est sujette à varier selon les formes que l'on observe, quoique l'espèce soit assez nette et en somme facile à reconnaître. J'ai recueilli, au Mont des Récollets, près Cassel, et distribué dans l'*Assoc. rubol.* n° 506, une forme faible, à rameaux florifères arqués-pendants, à pétales petits, blancs, à tige cylindrique, dont le port et la plupart des caractères sont bien du groupe des *R. glandulosi*. D'autres variétés plus robustes, ayant des pétales plus ou moins roses, la tige légèrement anguleuse, l'inflorescence plus droite, quoique toujours oblique, se rapprochent des *R. spectabiles*.

Le *R. foliosus* est une espèce très largement répandue, s'étendant du Danemark jusque vers le centre de la France et des îles Britanniques jusqu'au Tyrol. Elle est particulièrement commune en Belgique, dans le nord de la France, l'Oise, etc.

Le *R. tereticaulis* P.-J. Mull., auquel Focke rattache un assez grand nombre de petites espèces (*Koch's Synopsis*, 5ᵉ livr. p. 781), est voisin du *R. foliosus*. C'est une espèce plus vague et plus flottante, moins facile à délimiter et dont la distribution géographique n'est pas encore bien connue.

Le *R. apertiflorus* P.-J. Mull., auquel je rattache comme sous-espèces ou variétés les *R. mucronipetalus* P.-J. Mull. et *R. trichopus* N. Boul., est un type assez fréquent dans les hautes Vosges. Il est possible que le *R. Schleicheri* Weih., répandu sur divers points en Allemagne, appartienne à cette série et ne diffère pas spécifiquement du *R. mucronipetalus*. Je n'ai pu vérifier sur mes spécimens de *Rubus Schleicheri* le caractère des pétales apiculés très constant chez le *R. mucronipetalus*.

Le *R. rivularis* Mull. et Wirtg. me paraît constituer le centre d'un groupe compliqué de petites espèces que l'on rencontre surtout dans les forêts humides des montagnes. On peut y adjoindre le *R. viridis* Kalt.

Le *R. serpens* Wish. est bien connu sous des formes grêles assez semblables au *R. rivularis*, mais beaucoup moins aciculées. La difficulté commence à un certain moment lorsqu'il s'agit de tracer les limites de cette espèce. Il est probable qu'il existe dans les Pyrénées et sur le Plateau central des types voisins, mais distincts du *R. serpens*.

Le *R. Chlorostachys* P.-J. Mull. est très tranché, facile à reconnaître ; il est fréquent dans les hautes Vosges, au-dessus de 700 mètres. Il est représenté dans le Morvan et dans les Pyrénées par des formes voisines du type vosgien.

Le *R. Bellardii* W. N. est remarquable par la constance de son type et sa vaste dispersion géographique. En France, il est rare dans les régions basses; il ne se rencontre dans les montagnes qu'à une altitude assez élevée, rarement au-dessous de 700 mètres dans les Vosges.

Le *R. hirtus* W. et Kit. est extrêmement fréquent dans les forêts humides des montagnes, en France, principalement dans les Vosges, les montagnes du Plateau central et sans doute dans les Pyrénées, dans tout le massif des Alpes, la Thuringe, la Silésie, etc.

Quand on étudie attentivement les formes du *R. hirtus* dans un massif montagneux, dans les Vosges, par exemple, on remarque bientôt qu'elles présentent, de l'une à l'autre, de fortes différences ; on arrive à les circonscrire à l'aide de caractères très appréciables, comme sous-espèces ou variétés. Elles se reproduisent de graines assez exactement ; elles ont une aire propre de distribution. Mais, lorsqu'on étend les observations à d'autres pays, les formes secondaires du type *hirtus* se multiplient indéfiniment et par suite deviennent de moins en moins distinctes. Je suis arrivé à montrer que le *R. Guentheri* W. N. se rattache au *R. hirtus* par des traditions insensibles. Dans une localité particulière ou dans un massif de montagnes, des croisements variés s'établissent entre toutes ces formes et les autres espèces de la section, de là des métis qui augmentent la confusion et la rendent dans le détail inextricable.

### **R. triviales.**

Cette section est la plus sujette à controverse. Pour de nombreux spécialistes, elle ne renferme que le *R. cæsius* et ses hybrides.

Cependant M. Focke fait à ce sujet plusieurs remarques importantes. La descendance, par hybridation, des formes nombreuses et variées de la section n'est pas toujours facile à établir. Plusieurs d'entre elles possèdent une assez grande constance et paraissent bien fixées; elles se reproduisent exactement de graines. Si certains hybrides du *R. cæsius* se laissent aisément reconnaître comme tels, d'autres ne sont rangés dans la même catégorie qu'à l'aide de soupçons ou de suppositions. Même sur place on n'arrive pas à en acquérir la preuve, à plus forte raison des spécimens d'herbier ne permettent pas des attributions de ce genre. Les *Rubus* de la section qui fructifient et se reproduisent de semis ne diffèrent pas des véritables espèces; il est dès lors conforme à la méthode suivie dans ces études de les traiter comme tels.

Conformément à ces principes, M. Focke répartit les *R. corylifolii* Fock. (*R. triviales* Mull.) en quatre groupes :

1° CÆSII. — *R. cæsius* L.

2° ORTHACANTHI. — Formes intermédiaires entre le *R. cæsius* et les petites espèces glanduleuses des autres sections.

3° SEPINCOLI. — Formes intermédiaires entre le *R. cæsius* et les grandes espèces du genre.

4° PSEUDO-IDÆI. — Formes intermédiaires entre le *R. cæsius* et peut-être aussi d'autres espèces et le *R. idæus*.

Les sections 2 et 3 renferment seules des Ronces qui se comportent comme des espèces autonomes. M. Focke énumère et décrit dix espèces d'*Orthacanthi* et neuf de *Sepincoli* dans son ouvrage le plus récent cité plus haut.

MM. K. Friderichsen et O. Gelert ont fait remarquer avec raison, d'accord en cela avec M. Focke lui-même, combien la distinction à établir entre les *Orthacanthi* et les *Sepincoli* est difficile et arbitraire. Ils proposent pour le groupe tout entier, à l'exception du *R. cæsius*, le nom de *R. milliformis* qui désigne de la sorte une espèce collective purement idéale. Ils insistent sur l'origine hybride de ces formes et leur dérivation du *Rubus cæsius.* Les caractères communs sont des turions glauques à l'état jeune, la brièveté du pétiolule des folioles inférieures des feuilles, la largeur des stipules, le calice redressé, l'irrégularité de l'inflorescence, formée de branches inégales, corymbiformes. Ces botanistes distinguent deux séries :

A. Turions garnis de soies glandulifères nombreuses et d'aiguillons inégaux.

B. Turions dépourvus plus ou moins complètement de soies glandulifères, garnis d'aiguillons à peu près égaux.

Ils admettent ensuite, dans chaque série, un certain nombre de formes auxquelles ils donnent des noms spécifiques et qui finalement correspondent plus ou moins aux espèces de M. Focke.

MM. K. Friderichsen et O. Gelert ont distribué en nature les types de leur *R. milliformis* dans leur belle collection des *Rubi Daniæ exsiccati* et dans les derniers contingents de l'*Association rubologique* du n° 932 au n° 1202.

Malgré la répugnance que j'éprouve à faire d'une hypothèse un principe d'explication, je dois convenir que la théorie de l'hybridité rend mieux compte des faits que tout autre quand il s'agit des *Rubi triviales.* Il est certain que nous ne rencontrons dans ce groupe aucune de ces espèces à large distribution géographique comme on en signale un plus ou moins grand nombre dans chacune des autres sections. Les formes étroitement locales, accidentelles prédominent ; les plus répandues ne sortent guère d'un pays ou d'une région de médiocre étendue. Elles sont presque toujours représentées par des individus isolés. Leurs caractères sont plus instables encore et plus mal définis que dans les autres groupes du genre.

Il faut, en tout cas, tenir compte de cette théorie pour l'interprétation des faits. Si le *R. Wahlbergii* Arrh. est un *cæsius* × *villicaulis*, il est à peu près inutile de le chercher, comme on l'a fait, en dehors de la région assez restreinte où se rencontre le *R. villicaulis.*

Il est de même peu probable que certaines espèces de Muller, créées pour des formes de l'Est, telles que *R. scabrosus, cuspi-*

*datus*, *fasciculatus*, etc., soient les mêmes que celles de l'Ouest rangées par Genevier sous les mêmes titres. Dans l'Est, c'est le *R. bifrons*, dans l'Ouest, le *R. ulmifolius*, qui ont concouru le plus activement avec le *R. cæsius* à la production de ces formes ambiguës subdiscolores et glandulifères à divers degrés. Dans le Midi et le Centre, le *R. tomentosus* a exercé une action de même genre.

Entre deux espèces, les produits hybrides peuvent affecter des variations à peu près sans limites, ce qui est d'autant plus compréhensible si l'on admet la coopération d'espèces éminemment protéiformes comme le *R. ulmifolius* ou le *R. hirtus*. Des croisements ultérieurs sont à prévoir et pourront rapprocher les produits d'un premier croisement, par degrés successifs, de l'une ou de l'autre des espèces procréatrices. Si une troisième ou même une quatrième espèce apportait, dans la suite des générations, de nouveaux éléments de complication, le problème de l'origine réelle des formes de ce genre dont on conçoit théoriquement l'existence, sera tout à fait insoluble.

Ici comme ailleurs, il faudra commencer par l'étude des cas les plus simples, ne pas vouloir tout expliquer, chercher de préférence les faits qui se prêtent à des généralisations de plus en plus élevées. Dans ces conditions, il est juste de reconnaître pour conclure que l'étude des *Rubi triviales* est à peine ébauchée.

Les réflexions qui précèdent s'appliquent sans doute en première ligne aux *Rubi triviales ;* mais elles se vérifient également, toute proportion gardée, dans les autres sections. Elles permettent de saisir quelques-unes des raisons de l'extrême difficulté qui hérisse l'étude de nos *Rubus*. Les spécialistes, si souvent embarrassés lorsqu'on leur demande la détermination de *Rubus* recueillis au hasard du sécateur, y trouveront une excuse.

Les espèces principales dont l'étude est actuellement possible ne constituent qu'une infime minorité ; dans une région fertile en *Rubus*, elles sont noyées au milieu de la multitude de ces formes obscures dont l'histoire n'est écrite nulle part.

# TABLEAU SYNOPTIQUE

## Genre RUBUS L.

### Sect. EUBATUS Fock. (*Rubi fruticosi veri* Arrhen.).

A. — R. HOMALACANTHI Dum.

I. **Suberecti** P.-J. Mull.

† veri

1. *Rubus plicatus* W. et N.
2. — *nitidus* W. et N.

*hamulosus* P.-J. Mull.
*Integribasis* P.-J. Mull.

3. — *sulcatus* Vest. (*R. fastigiatus* W. et N. ex parte).
— *suberectus* And.
— *fissus* Lindl.

†† subsilvatici.

4. — *affinis* W. et N.
— *montanus* Wirtg.

II. **Silvatici** P.-J. Mull.

5. *Rubus Sprengelii* W. et N.

*nemocharis* P.-J. Mull.
*Arrhenii* J. Lang.

6. — *Questierii* Lef. et Mull.
7. — *pyramidalis* Kalt. (*R. umbraticus* P.-J, M.).
— *Lindleyanus* Lees.
— *silvaticus* W. et N.
— *orbifolius* V. Lef.
8. — *longicuspidatus* Boul. et Luc.
9. — *macrophyllus* W. et N.

*Piletostachys* Godr.
*albiflorus* Boul. et Luc.
(*R. luxurians* Rip.).

10. — *villicaulis* Kœhl.
— *Danicus* Fock.
— *Langei* G. Jens.
— *Gelertii* K. Frid.
— *polyanthemus* Lindeb.
11. — *gratus* Fock.
12. — *vulgaris* W. et N.
13. — *rhamnifolius* W. et N.

### III. **Discolores** P.-J. Mull.

† veri.

14. *Rubus ulmifolius* Schott f. (*R. rusticanus* Merc. part.).
— *bifrons* Vest. (*speciosus* Mull.).
— *Godroni* P.-J. Mull.
— *Winteri* P.-J. Mull.
15. — *hedycarpus* Fock.

  *macrostemon* Fock.
  *Gilloti* N. Boul.
  *cuspidifer* M. et Lef.
  *vulnerificus* V. Lef.

16. — *thyrsoideus* Wimm.

  *candicans* Weih.
  *thyrsanthus* Fock.
  *Phyllostachys* P.-J. M.
  *roseolus* P.-J. M.

— *arduennensis* Lib.

†† tomentosi.

17. — *tomentosus* Borckh.

  a. *canescens* Wirtg.
  b. *glabratus* Godr.
    (*Lloydianus* Genev.).

## B. — R. HETERACANTHI Dum. (emend.).

### IV. **Spectabiles** P.-J. Mull.

† veri.

18. *Rubus hypoleucus* Lef. et M.

  *adscitus* Genev.
  *prolongatus* Boul. et Let.
  (*ferrariarum* Rip.).

— *micans* Godr.
— *Borœanus* Genev.
19. — *vestitus* W. et N.

  v. *leucanthemus* (P.-J. M.).
  *conspicuus* P.-J. Mull.
  *acutidens* N. Boul.

— *macrothyrsus* J. Lang.
20. — *Radula* Weih.

  *Genevierii* Bor.
  *discerptus* P.-J. Mull.
  *uncinatus* P.-J. Mull.

21. *Rubus pallidus* W. et N.
22. — *podophyllus* P.-J. Mull.

### †† subglandulosi.

23. — *Menkei* W. et N.

*distractus* P.-J. Mull.
*disjunctus* M. et Lef.
*spinulatus* N. Boul.

— *muricatus* Boul. et Gill.
— *multifidus* Boul. et Malbr.
— *pannosus* M. et Wirtg.
— *bregutiensis* A. Kern.
— *hirsutus* Wirtg.
— *teretiusculus* Kalt.
— *suavifolius* Greml.
24. — *thyrsiflorus* W. et N.
— *subcanus* P.-J. M.
25. — *rudis* W. et N. (*rudiformis* Genev.).
— *rosaceus* W. et N.
26. — *Kœhleri* W. et N.
— *flandricus* Boul. et de Lesd.
27. — *obscurus* Kalt.

*oigocladus* Mull. et Lef.
v. *nanceiensis* N. Boul.
(*R. Lejeunei* Godr. non W. N.).
*Graveti* N. Boul.
*devonicus* N. Boul.

28. — *Lejeunei* W. et N.

### V. **Glandulosi** P.-J. Mull.

29. *Rubus foliosus* W. et N. (*R. flexuosus* M. et Lef.; *saltuum* Fock.).
— *tereticaulis* P.-J. Mull.
30. — *apertiflorus* P.-J. Mull.

*mucronipetalus* P.-J. Mull.
*Trichopus* N. Boul.

31. — *rivularis* Mull. et Wirtg.

*viridis* Kalt.

32. — *serpens* Weih.
33. — *Chlorostachys* P.-J. Mull.
34. — *Bellardii* W. et N.
35. — *hirtus* Waldst. et Kit.

*Guentheri* (W. N.).

VI. **Triviales** P.-J. Mull.

36. *Rubus cæsius* L.
37. — *milliformis* K. Frid. et O. Gel.

*Orthacanthi* Fock.
*Sepincoli* Fock.

Obs. — Sur cette liste les espèces principales sont seules accompagnées d'un numéro d'ordre.

Le nombre de ces espèces n'est pas fixé rigoureusement et celles qui figurent ici sont loin d'être de valeur égale, comme on peut en juger par les courtes annotations consacrées à chacune.

Les sous-espèces sont subordonnées aux espèces principales. Les espèces secondaires sont énumérées à leurs places respectives, mais le but de cette Notice n'étant pas d'en faire le relevé complet, je n'ai inscrit dans le tableau synoptique que celles dont il est question dans l'exposition générale. Je dois ajouter, que tout en cherchant des termes de comparaison en dehors de nos frontières, j'ai donné cependant une place prépondérante aux espèces qui se rencontrent en France.

Je me propose de compléter ces généralités ou de remplir ce cadre, soit par des monographies successives de groupes et de sections, soit par des notes relatives aux *Rubi præsertim gallici*, dont le deuxième fascicule est, dès ce moment, en voie de préparation.

## LE GENRE *MICROTŒNA*, par **M. PRAIN**.

Dans les collines de cette partie d'Assam située au sud et à l'est du fleuve Brahmaputra, croît une *Labiée* plus ou moins connue depuis soixante ans, mais qui n'a été décrite par aucun botaniste anglais jusqu'au temps où Sir J. D. Hooker rangea les *Labiées* des Indes anglaises dans le *Flora of British India*, IV (1885). Le Dr W. Griffith paraît être le premier qui ait trouvé cette plante en 1836 près de Negrigam, village Naga situé dans les montagnes où le thé (*Camellia theifera*) croît à l'état sauvage. L'étiquette du seul spécimen ne mentionne que la localité et la date. Cet échantillon est à Kew et, parce qu'il est unique, n'a pas été distribué comme les autres plantes de l'herbier de Griffith.

Quelques années après, M. le major Jenkins, gouverneur d'Assam, la trouva dans un autre endroit du même territoire; son échantillon ne porte ni la date ni la localité précise. Mais, quoiqu'il ne soit pas certain qu'il provienne de Naga ou de Khasia, nous savons au moins que ce spécimen doit avoir été récolté de 1839 à 1845. Comme le dernier, cet échantillon est unique et est aussi conservé à Kew.

Le troisième échantillon trouvé est dans l'herbier de M. Drake del Castillo à Paris; il fut récolté dans l'île de Java, en 1845, par M. Zollinger. Sur l'étiquette est écrit le nom de *Gomphostemma* sp.; M. Zollinger est donc le premier botaniste qui ait tenté de classer l'espèce, quoique MM. Zollinger et Moritzi n'aient pas mentionné le numéro (Zollinger, n. 2936) dans leur *Systematich. Verzeichn.* Comme les précédents, le spécimen de Zollinger est unique.

Une trentaine d'années après, l'espèce fut retrouvée (août 1871) dans les collines de Khasia par M. Clarke; l'étiquette des échantillons porte la note: « cult. in Khasia and said to be the true *Patchouli;* it has the true *Patchouli* scent which *Pogostemon* has not ». Ces spécimens (Clarke, n. 15983), avec l'échantillon de Jenkins mentionné ci-dessus, sont ceux cités dans le *Flora of British India*, iv, 624, sous le nom de *Plectranthus Patchouli* Clarke.

M. B. C. Henry trouva, en 1884, la même plante dans la province chinoise de Kwang-tung. M. Hance en donna la description dans le *Journal of Botany*, XXII, 231, sous le nom de *Gomphostemma insuave.*

En novembre 1885, M. Clarke retrouva la même espèce sur le col de Haitook Mokong, dans le petit État de Manipur situé entre Assam et Burma. Il en parla encore dans le *Journal of the Linnean Society*, XXV, 58, sous le nom de *Plectranthus Patchouli*, en mentionnant que M. Oliver avait exprimé l'avis que la plante était peut-être une *Cymaria.*

Récemment M. Balansa a trouvé l'espèce au Tonkin; M. le général Colett l'a rencontrée dans les États Shan birmaniens; M. le baron Lamington l'a trouvée dans les États Shan siamois, et M. Ford dans la province de Kwang-tung.

Jusqu'à ce moment, nous avons donc trois propositions concernant la position de cette espèce; celle de M. Zollinger et de M. Hance qui font de la plante un *Gomphostemma* et par conséquent une *Prasiée*, celle de M. Clarke en faisant un *Plectranthus* et par conséquent une *Ocimoïdée*, enfin celle de M. Oliver y voyant un *Cymaria* et par conséquent une *Ajugoïdée*.

En 1887, je fus envoyé d'office pour examiner le Patchouli du commerce cultivé dans les « Straits Settlements » de Perak et de Penang, et à cette époque je remarquai quelques spécimens de la plante cultivée dans la Khasia, envoyés à l'herbier de Calcutta par M. Gustave Mann. Je trouvai donc que cette plante n'est pas le vrai Patchouli, ni *Plectranthus*, ni *Gomphostemma* (1), ni *Cymaria* non plus; elle me parut être une Stachydée d'un genre inconnu jusqu'alors. Pour ce genre je proposai le nom *Microtœna* (2); la description fut publiée, après un intervalle de deux ans, dans les *Icones Plantarum*, XIX, tab. 1872 (1889).

Avant que la description de *Microtœna* fût publiée, j'avais trouvé une autre espèce dans l'herbier de Calcutta, récoltée en 1886 dans les montagnes Mishmi par le Dr Griffith et, en 1845, dans l'Assam supérieur par M. J. Masters. Mais le seul échantillon de cette espèce à Kew étant sans fleur, il n'était guère possible d'en donner la description dans les *Icones*. Les échantillons à Calcutta sont complets; pour cette raison la description fut publiée dans le *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, llx, p. 2 (1890).

En 1889, M. Hemsley découvrit deux autres espèces du genre de la Chine centrale (province Hupeh), et M. Franchet m'a montré que ces deux espèces existent dans les collections de M. Farges du Szechuen oriental. Il m'a montré aussi une cinquième espèce à deux variétés bien distinctes, récoltée dans le Yunnan, par l'illustre M. Delavay. Il m'a informé de plus que le *Clerodendron moupinense*, récolté à Moupine par M. l'abbé David, est du même genre.

M. Franchet a désiré que j'examine toutes les espèces et que je compare les échantillons de l'herbier du Muséum avec ceux conservés dans les herbiers de Kew et du British Museum. J'ai donc le plaisir de présenter à la Société, après examen nécessaire, des descriptions complètes et conformes concernant ces six espèces.

---

(1) Je savais, à l'époque de la première publication, que l'espèce était supposée être *Plectranthus* ou *Cymaria*, mais je ne connaissais pas qu'elle avait été décrite sous le nom de *Gomphostemma*.

(2) L'étymologie est ainsi expliquée dans les *Icones* de Hooker; Ratio etymologica: nominis *Craniotome* litteræ anagrammatice dispositæ (Hook. *Icon. plantar.*, vol. XIX, part. III, pl. 1872).

## MICROTŒNA Prain

*Hook. Icon. Plant.*, XIX, t. 1872; Baill. *Hist. des Plantes*, XI, 43.
Nat. O. Labiatæ, Trib. Stachydeæ.

*Calyx* 5-dentatus obscure 12-nervis fauce intus nuda. *Corollæ* tubus longe exsertus fauce ampliatus intus exannulatus, limbus 2-labiatus lobo postico erecto integro galeato antico patente plane 3-fido lobo medio integro quam laterales plus minus angustiore. *Stamina* 4, subæquilonga vel plane didynama anticis longioribus, sub galea adscendentia inclusa vel parum exserta filamentis parte inferiore barbatis antheris junioribus divaricatis demum confluentibus 1-locularibus explanatis filamentorum apice decurvorum nutantibus. *Discum* antice parum tumens; *stylus* apice 2-fidus lobis inæqualibus, antico subulato, postico brevissimo. *Nuculæ* apice ovatæ basi subtriquetræ læves.

*Herbæ* perennes elatæ erectæ robustæ, rhizomate et nonnunquam etiam caulis basi sublignosis; *foliis* longe petiolatis membranaceis plus minus hirsutis; *floribus* cymosis, cymis axillaribus terminalibusque, laxe paniculatis vel densius thyrsoideis, bracteis parvulis subdeciduis; *calycibus* fructigeris auctis dente postico ceteros sæpius plus minus excedente; *corollæ* tubo labioque luteis albis vel roseis galea fauce utrinque sæpius 2-auriculata, sæpissime rosea purpurea vel rubro-brunea, nonnunquam tamen corolla concolore lutea; *staminum* insertione anticorum intervallo ab ea posticorum plus minus distincto remota, antheribus posticis in alabastro subsursum sed sub anthesin anticisque deorsum spectantibus; *disco* fructigero haud incrassato, nuculis sæpe 1-2, nonnunquam omnibus abortis.

Genus ad *Craniotomen* et *Anisomelen* proxime accedens, nunc hanc nunc illam habitu inflorescentiaque simulans, ab ambabus tamen longe discrepat. Species sex sinenses vel indo-sinenses; singula tamen etiam in insula Java sed ibi forsan inquilina occurrit.

### CLAVIS SPECIERUM.

Labii lobo medio anguste linguæformi............... 1. **M.** *cymosa.*
Labii lobo medio orbiculato vel elliptico :
  Cymis dense thyrsoideis......................... 2. **M.** *Griffithii.*
  Cymis laxis :
    Calycis dente summo ceteros fere 2-plo superante :
      Corollæ tubo labioque albis, galea rubra... 3. **M.** *Delavayi.*
      Corolla lutea.......................... 4. **M.** *urticifolia.*

Calycis dentibus fere æquilongis :

| | |
|---|---|
| Calycis dentibus anguste lanceolatis....... | 5. *M. moupinense.* |
| Calycis dentibus oblongis................. | 6. *M. robusta.* |

1. **Microtœna cymosa** Prain.

Elata erecta ramosa minute tomentosa, foliis petiolatis late ovato-acutis basi subcordatis, truncatis, vel interdum cuneatis margine crenato-dentatis serratisve, cymis laxe paniculatis; calycis dentibus triangularibus postico ceteros parum excedente; corollæ tubo fere prorsus ampliato calycem duplo superante labioque lobo medio anguste linguæformi subacuto lateralibus ovato-rotundatis multo minore luteo, galea cymbiformi fauce inferne utrinque late auriculata brunnea vel purpurea raro lutea; staminibus fere æquilongis.

Gomphostemma insuave *Hance, Journ. bot.*, xxii, 231 (1884).

Plectranthus Patchouli *Clarke* in *Hook. f. Flor. Brit. Ind.*, iv, 624 (1885); *Journ. Linn. Soc.* XXV, 58 (1889).

Cymaria? sp. *Oliv.* ex *Clarke* in *Journ. Linn. Soc.*, XXV, 58 (1889).

Microtœna cymosa *Prain* in *Hook. Icon. plant.*, xix, t. 1872 (1889); *Journ. As. Soc. Beng.*, lix, pt. 2, 310 (1890).

Microtæna cymosa *Forbes et Hemsl., Journ. Linn. Soc.* XXVI, 306 (1890); *Coll. et Hemsl. Journ. Linn. Soc.* xxviii, 116 (1890); Baillon, *Hist. des Plantes*, XI, 43 (1892).

China : Kwang-tung; apud Ying-tak, *B. C. Henry* (*Herb. Hance propr.* n. 22237)! ad fl. anglice « North River » nuncupat., *Fordii mercenar.* n. 24! Indo-China : Tonkin; inter Ta-shap et « Roches de Notre-Dame », *Balansa*, n. 3582! Choloo, *Balansa*, n. 3583! in monte Bavi vallis Lankok, *Balansa*, n. 3584! Shan; in ditione Shan siamense apud Bau Mik Sao, *D$^{om}$ Lamington!* in ditione Shan birmannica ad Fort Stedman, *Collett*, n. 921! Manipur; in jugo Haitook Mokong, 1100 m., *Clarke*, n. 42119! Assam; in collibus Naga apud Negrigam, *Griffith!* in ditione Assamica sed loco exacto haud notato, *Jenkins!* Khasia apud Sohra, 1200 m., cult., *Clarke*, n. 15983!; Shillong, 1500 m., cult., *Mann!* Malaya : Java; Bondowosso, ad Ardosatte montis Ranu, 750 m., *Zollinger*, n. 2936!

Perennis rhizomate repente sublignoso caulibus usque ad 90-120 cm. ramis inferioribus 20-30 cm., foliorum petiolis 2-5 cm. longis, lamina 5-8 cm. longa hac 4 cm. lata, calyce 2,5-3 mm. fructigero 6 mm. longo hoc 3 mm. lato subgloboso, corollæ tubo 6 mm. longo, galea 8 mm. longa, labio 7 mm. longo; nuculis vix 2 mm. longis.

*Microtœna cymosa* est une espèce très distincte par l'extrême étroitesse du lobe milieu de la lèvre inférieure de la corolle.

L'étiquette de l'échantillon de Griffith porte seulement la localité et la date, celle de l'échantillon de Jenkins porte seulement : « Assam : Jenkins ». Sur l'étiquette de l'échantillon de Clarke de 1871, nous lisons : « Sohra, 4000 feet ; cultivated in Khasia and said to be the true Patchouli ». Concernant les échantillons récoltés dans Manipur, M. Clarke dit (*Journ. Linn. Soc.*, XXV, 58) « : This was collected in the middle of the jungle at the Haitook Mokong, but just on the ridge where the path crosses it and I suspect it may have been planted even here ». Dans l'Assam, la plante a toujours l'odeur de Patchouli et a presque toujours aussi toutes les quatre petites nucules abortives. Peut-être donc la plante est seulement introduite dans l'Assam et dans le Manipur.

Dans le Shan birmanien la plante n'a pas l'odeur de Patchouli ; elle semble être dépourvue aussi des nucules. Dans le Shan siamois, elle n'a pas non plus de nucules ; l'étiquette porte la note : « sweet musky odour ». Probablement donc l'espèce est également introduite dans le territoire Shan. Comme la plante assamoise, celle de Shan est de corolle jaune avec le casque teinté de brun.

Quant à la plante du Tonkin, cela est différent. De trois échantillons récoltés par Balansa, un, trouvé dans les lieux déboisés de la vallée de Lankok, a la corolle jaune teintée de brun, exactement comme la plante d'Assam ; ce spécimen a plus ou moins l'odeur de Patchouli, ses feuilles sont semblables à celles de la plante assamoise, ses nucules semblent être entièrement abortives. Mais les deux autres (l'un trouvé à Choloo, l'autre récolté aux bords de la route conduisant de Ja-Shap aux Roches de Notre-Dame) ont les corolles simplement jaunes et les feuilles d'une forme un peu différente ; les deux n'ont pas l'odeur de Patchouli et ont les nucules bien développées. Je crois donc que, dans le Tonkin, la plante est, sinon toujours, du moins dans quelques endroits, vraiment sauvage.

La plante de Kwang-tung paraît aussi être sauvage. Les échantillons de Henry décrits par Hance ont la corolle jaune avec le casque pourpre au lieu de brun ; cette forme, dit M. Henry, a une « odour strong and unpleasant ». Ses feuilles sont conformes à celles de la plante tonkinoise, *sans* odeur, ses nucules sont bien développées. Les échantillons de Ford ont les feuilles un peu différentes, et exactement semblables à celles de la plante du Shan birmanien ; comme cette dernière, les feuilles manquent d'odeur, mais ses nucules sont généralement bien développées, quoique quelquefois une ou deux soient abortives. Il se peut donc que, dans le sud de la Chine, la plante soit quelquefois vraiment sauvage.

Il est possible que, dans l'île de Java, l'espèce ne soit qu'introduite. Il est vrai que les feuilles de l'échantillon manquent d'odeur, mais le spécimen est d'un âge très avancé et l'odeur s'est, sans doute, plus ou moins évaporée. Il est vrai aussi que les corolles sont simplement jaunes, que les nucules sont bien développées et que les feuilles sont semblables de forme à celles de la sorte du Tonkin, qui est probablement sauvage. Mais il est un fait très remarquable, c'est que personne après Zollinger n'a trouvé une espèce si curieuse dans cette île ; ce fait, joint à la circonstance que nous trouvons dans Java beaucoup de colons chinois qui ont pu introduire l'espèce, me porte à croire que la plante est étrangère à Java ; du moins il n'est pas possible de dire qu'elle soit une espèce vraiment malaisienne.

Je savais, en 1889, quand je publiai le nom *Microtœna cymosa*, qu'une épithète spécifique « *Patchouli* » existait déjà. Néanmoins ce nom doit être abandonné, non parce que le mot est bizarre, mais parce qu'il a été appliqué à cause d'une opinion erronée, que cette plante est le vrai Patchouli du commerce. Le Patchouli est un *Pogostemon* (1) ; pour cette raison la désignation est ici inacceptable. Cependant je ne connus pas à cette époque l'existence d'une autre épithète encore plus antérieure, c'est-à-dire le nom *insuave* de 1884. Sans spécimens il était impossible de supposer qu'une plante, qui est réellement une *Stachydée*, eût été attribuée au genre *Gomphostemma*.

La règle est juste que, dans un cas où il est nécessaire de nommer quelque espèce nouvelle, l'épithète la plus ancienne devra être conservée; mais cela n'implique pas, je crois, aucune nécessité pour un autre changement, si, à l'époque où l'espèce était placée dans son vrai genre, il eût été impossible de dire qu'elle avait été déjà attribuée à tort à un autre. Pour cela donc, je refuse absolument d'être responsable de la combinaison des épithètes « *Microtœna insuave* », et je suis curieux de savoir qui, après cette indication de la pseudonyme combinaison et en face de ce désaveu, aura la hardiesse de proposer le changement mentionné.

---

(1) Le Patchouli un peu cultivé dans la presqu'île des Indes est *Pogostemon Patchouli* Pelletier qui est une sorte cultivée de *Pogostemon Heyneanum* Benth,; le Pucha-pat, très soigneusement cultivé par les colons chinois de la presqu'île malaisienne et qui donne la plus grande partie du Patchouli du commerce, est tout à fait différent de la plante de M. Pelletier. Le Pucha-pat est, en effet, *Pogostemon suave* Tenore qui n'est que *Pogostemon Cablin* Benth. des Philippines, probablement seulement une sorte cultivée de *Pogostemon parviflorum* Benth. des Indes.

2. **Microtœna Griffithii** Prain.

Elata erecta ramosa glabriuscula, foliis petiolatis late ovatis acuminatis basi cuneatis margine duplicato-crenatis utrinque glabrescentibus; cymis dense thyrsoideis; calycis parce hirsuti dentibus lanceolatis postico ceteros vix excedente; corollæ luteæ tubo calycem duplo superante, galea cymbiforme fauce vix auriculata labio 3-fido lobo medio elliptico lateralibus rotundatis dimidio minore, staminibus fere æquilongis.

Microtœna Griffithii *Prain, Journ. As. Soc. Beng.*, lix, pt. 2, 310 (1890).

Labiata, n. 4059, *Herb. Griff.* ex *Herb. Kew distrib.*

Assam : In montibus Mishmi, *Griffith!* ad Dibroo Mukh, *Masters*, n. 1072!

Rhizoma sublignosum incrassatum, caulis subteres 40-100 cm. altus; ramis inferioribus 15-20 cm. longis; foliorum petiolis 4-5 cm. longis, laminis 7-9 cm. longis, his 4-7 cm. latis; pedunculis 5-8 mm. tantum longis, thyrsis terminalibus 5-8 cm. longis; calyce 5 mm. longo, fructigero aucto 6 mm. longo; corollæ tubo 11 mm. longo, galea 5 mm. longa labium æquante; nuculis 3 mm. longis.

Cette espèce est bien distincte par ses cymes étroites et par la petite étendue des auricules de la lèvre supérieure de la corolle. Il est possible que l'échantillon de Masters, récolté dans la vallée d'Assam, fournisse un cas de croissance sporadique, grâce au transport des graines du haut des montagnes par quelque rivière; en tout cas, M. Gustave Mann, qui, à ma prière, a exploré très soigneusement la localité indiquée par M. Masters, n'a pu retrouver l'espèce. Personne, après M. Griffith, n'a herborisé dans le Mishmi même.

3. **Microtœna Delavayi** Prain.

Elata erecta glabrescens, foliis petiolatis ovatis acuminatis vel acutis

basi cordatis vel truncatis margine crenatis utrinque glabrescentibus, cymis laxis longe pedunculatis, calycis glabrescentis dentibus lanceolatis, postico ceteros fere duplo excedente, corollæ tubo labioque albido calycem duplo superante galea rubra cymbiforme fauce utrinque obtuse auriculata labio trifido lobo medio spathulato-rotundato lateralibus dimidio angustiore, staminibus fere æquilongis.

α. *vera;* foliis late ovatis acutis margine grosse crenatis, galea labioque æquilongis quam tubum dimidio brevioribus.

China : Yunnan; Hokin in angustis apud San-Tchang-Kiou in silvis, *Delavay*, n. 2463!

β. Var. *grandiflora;* foliis angustioribus acuminatis margine crenis minoribus; galea labioque maximis tubum æquantibus.

China : Yunnan; Ta-long-tan prope Ta-pin-tze, alt. 1800 m. in silvis, *Delavay*, n. 2190! n. 4206!

Rhizoma deest; caulis subteres vel 4-sulcatus, angulis rotundatis, 100 cm. altus; ramis 25-30 cm. longis teretibus, foliorum petiolis 5-8 cm. longis, laminis 8 cm. longis, his 5-7 cm. latis; pedunculis teretibus 3-5 cm. longis, cymis 3-5 cm. latis; calyce 6 mm. longo, fructigero valde aucto, 12 mm. longo; corollæ tubo 10-12 mm. longo, galea labium æquante in *M. Delavayi* (*vera*) 6 mm., in var. *grandiflora* 10 mm. longa; nuculis 3 mm. longis.

Cette espèce est la plus voisine du *M. Griffithii;* mais elle est très différente par ses cymes amples, par ses pédoncules arrondis et par ses feuilles échancrées au lieu de serrées. La variété *grandiflora* est très distincte du type; M. Delavay l'a trouvée dans la même localité, en 1886, et encore en 1893. Lorsque plus d'échantillons auront été envoyés, il sera peut-être nécessaire de reconnaître dans cette plante une espèce distincte; en ce cas elle méritera bien le nom de *M. grandiflora*.

### 4. **Microtœna urticifolia** Hemsl.

Elata, erecta, ramosa, parce pilosa; foliis longissime petiolatis ovatis vel cordato-ovatis sæpe longe acuminatis basi cordatis truncatis vel interdum cuneatis margine grosse serratis utrinque parce strigillosis; cymis paucifloris laxiusculis breve pedunculatis; calycis dentibus lanceolato-deltoideis acuminatis postico ceteros duplo excedente; corollæ flavæ tubo siphonantho recto angustissimo calycem triplo superante, galea cymbiforme fauce utrinque insigniter acute auriculata labio trifido lobo medio rotundato lateralibus fere æquilato, staminibus anticis manifeste longioribus; nuculis ovatis.

Microtæna urticifolia *Hemsl. Journ. Linn. Soc.* XXVI, 308 (1890).

China : Suchuen orientalis, apud Kouan-Kouan-te, prope Tche-keoutin in silvis, alt. 4500 m., *Farges*, n. 1192 *bis!* Hupeh; in Patung, *Henry*, n. 2536! n. 7339!

Rhizomata desunt; caulis tetragonus ut videtur usque ad 100 cm. altus; foliorum petiolis 5-12 cm. longis, laminis 7-10 cm. longis, his 5-7 cm. latis; pedunculis tetragonis 1-3 cm. longis; calice 6-7 mm. longo, fructigero aucto 8-10 mm. longo, 5-6 mm. lato; corollæ tubo 20 mm. longo, galea 10 mm. longa quam labium 7 mm. longum distincte longiore; nuculis 2-5 mm. longis.

Espèce voisine de *M. Griffithii,* mais très distincte par le tube de la corolle beaucoup plus long et par les auricules du casque beaucoup agrandies.

5. **Microtœna moupinense** Franch.

Elata erecta ramosa pube duplici conspersa pilis setulosis; foliis petiolatis late ovato-cordatis acutis basi apertis margine crenato-dentatis supra parce subtus præsertim secus nervos densius setulosis; cymis paucifloris densis ad axillas foliorum superiorum breviter pedunculatis; calycis dentibus lanceolato-deltoideis acuminatis rectis vel medianis utrinque uncinatis omnibus subæquilongis; corollæ purpureæ tubo siphonantho antice leviter curvato calycem quadruplo superante, galea cymbiforme fauce utrinque acute auriculata, labio trifido lobo medio rotundato lateralibus fere æquilato; staminibus anticis manifeste longioribus.

Microtœna moupinense *Franch. mss.* in *Herb. Paris!*

Clerodendron moupinense *Franch. Plant. David*, ii, 106 (1888).

Tibet orientalis : Moupine, ad oras silvarum et secus campos, *David!*

Rhizomata desunt; caulis basi sublignosus usque ad 60 cm. altus; foliorum petiolis 3-4 cm. longis, laminis 5-6 cm. longis, his 3-5 cm. latis; pedunculis 3-5 mm. tantum longis; calyce 7 mm. longo, tubo 4 mm. (fructigero ignoto); corollæ tubo 25 mm. longo, galea auriculis parum apice reflexis 10 mm. longa quam labium 8 mm. longum distincte longiore (nuculæ ignotæ).

Cette espèce est très voisine de *M. urticifolia;* elle diffère par

son calice à dents presque égales, par ses feuilles à bases cordiformes et par la couleur pourpre de sa corolle.

6. **Microtœna robusta** Hemsl.

Elata erecta ramosa undique molliter pubescens foliis petiolatis late ovatis acutis basi sinuato-truncatis margine crenatis utrinque molliter pubescentibus; cymis densis breviter pedunculatis in paniculas terminales axillaresque dispositis; calycis pubescentis dentibus oblongis acutis subæquilongis; corollæ roseæ tubo subsiphonantho recto calycem 3-4-plo superante, galea cymbiforme fauce utrinque obtuse auriculata labio trifido lobo medio rotundato lateralibus fere æquilato; staminibus anticis manifeste longioribus.

Microtæna (1) robusta *Hemsl. Journ. Linn. Soc.* XXVI, 307 (1890).

China : Suchuen orientalis; apud Kouan-Kouan-te prope Tchen-keoutin in silvis, alt. 4500 m. *Farges*, n. 1192! Hupeh; apud Hsing-shan, *Henry*, n. 6482! ad Fang, *Henry*, n. 7631!

Rhizoma incrassatum; caulis tetragonus usque ad 160 cm. altus; foliorum petiolis 4-10 cm. longis, laminis 5-15 cm. longis, his 4-10 cm. latis; paniculis terminalibus axillaribusque simillimis 8-15 cm. longis; pedunculis tetragonis 6-12 mm. longis, calyce 5 mm. longo fructigero aucto basi rotundato 8 mm. longo, hoc 5 mm. lato; corollæ tubo 16-20 mm. longo, galea 8 mm. longa, labium 8 mm. longum æquante; nuculis 2-5 mm. longis.

Cette espèce est bien distincte de toutes les autres; elle est odoriférante comme le *M. cymosa;* l'étiquette des échantillons de Henry porte la note : « whole plant odorous »; sur celle de l'échantillon de Farges nous lisons : « plante à odeur de musc, usitée comme désinfectant ». M. Farges dit que le nom chinois de la plante est *Chee-Kiang-tsao*.

---

(1) M. Prain nous a fait remarquer que ce terme avait été imprimé à tort Microtæna dans le *Journal of the Linn. Soc.* (Voy. l'étymologie plus haut, p. 419, *note* 2); cependant, par un scrupule d'exactitude, il nous a prié de conserver cette mauvaise orthographe dans la citation des auteurs qui l'avaient adoptée. (*Note du Secrétariat.*)

## SÉANCE DU 28 JUIN 1895.

### PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 14 juin, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la précédente séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. Chauveaud (Gustave), directeur-adjoint du Laboratoire de botanique (organographie et physiologie) des Hautes Études au Muséum, rue de Buffon, 23, Paris, présenté par MM. Éd. Bornet et Van Tieghem.

M. le Président annonce qu'il a reçu de M. le Ministre de l'Instruction publique le programme du 34e Congrès des Sociétés savantes, dont la séance d'ouverture aura lieu le mardi 7 avril 1896. De nombreux exemplaires de ce programme sont mis à la disposition des membres présents qui pourront en prendre connaissance à la fin de la séance. L'envoi du Ministre était accompagné d'une circulaire dont le Secrétaire général donne lecture à la Société.

M. Guérin fait à la Société la communication suivante :

### RECHERCHES SUR LA LOCALISATION DE L'ANAGYRINE ET DE LA CYTISINE;

par **M. P. GUÉRIN**.

L'anagyrine et la cytisine sont deux alcaloïdes fournis, le premier par l'*Anagyris fœtida*, le second par diverses espèces du genre *Cytisus*.

L'*Anagyris fœtida* L., de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Podalyriées, est un arbuste de 2 à 3 mètres, à odeur fétide, à fleurs assez grandes, jaunes, avec l'étendard maculé de noir.

Indépendamment de nos coteaux arides du Midi où il est assez répandu, on le trouve principalement dans les parties de l'Europe, de l'Afrique et de l'Asie, baignées par la Méditerranée, l'Égypte exceptée. C'est la seule espèce que nous ayons pu nous procurer, l'*A. latifolia* Willd. étant originaire de l'île Ténériffe.

L'*A. fœtida* est connu depuis longtemps, puisque Aristophane, environ 400 ans avant J.-C., en fait mention dans sa comédie de *Lysistrate*, et que Dioscoride signale les propriétés vomitives et purgatives de ses graines et de ses feuilles. Toutefois, après les premières recherches de Semmola, professeur de thérapeutique à Naples, en 1851, et celles du docteur Arnoux de Montpellier, en 1870, ce n'est que le 13 juillet 1885 qu'une Note lue à la Société de Biologie par MM. Hardy et Gallois, établissait que le principe actif de cette plante est bien un alcaloïde qu'ils avaient réussi à extraire des diverses parties de l'*A. fœtida* et surtout de ses graines, et qu'ils désignèrent sous le nom d'*anagyrine*.

Le genre *Cytisus*, de la famille des Légumineuses-Papilionacées, rangé par Bentham et Hooker dans la tribu des Génistées, comprend un grand nombre d'espèces. Nous en avons examiné une douzaine environ, et en particulier les *C. Laburnum*, *alpinus*, *capitatus*, *sessilifolius*.

Les Anciens semblent n'avoir connu qu'une seule espèce de Cytise, et encore n'est-il pas bien certain qu'on puisse la rapporter au genre *Cytisus*. Les opinions à ce sujet sont nombreuses, mais la plus vraisemblable est peut-être celle qui veut voir dans le Cytise des Anciens le *Medicago arborea* qui croît spontanément en Italie, en Sicile, et dans plusieurs des îles de l'Archipel. Il est bien évident qu'il ne peut s'agir en tout cas de notre *Cytisus Laburnum*, ni d'aucune de nos formes occidentales dont les propriétés vénéneuses n'auraient pu passer inaperçues.

Les Anciens ne font en effet aucune mention des propriétés toxiques du *C. Laburnum*, et ce n'est que depuis la fin du quinzième siècle que, le Faux-Ébénier étant cultivé dans les jardins de l'Europe, les propriétés nocives de cette plante commencèrent à être observées. Mais les premières recherches sur la composition chimique des graines de *C. Laburnum* sont dues à Chevallier et Lassaigne. Ils n'obtinrent qu'un principe impur auquel ils proposèrent de donner le nom de *cytisine*. Après eux, Peschier et Jacquemin, puis Scott Gray reprirent la question; mais c'est définitivement à Husemann et Marmé qu'est due la découverte de la cytisine. D'après la formule qu'ils lui attribuèrent, d'après les propriétés mêmes de ce corps, et l'existence des sels qu'ils préparèrent et étudièrent, il n'y avait nul doute à le considérer désormais comme un alcaloïde.

Les réactifs qui nous ont donné les meilleurs résultats pour caractériser l'anagyrine et la cytisine dans les tissus végétaux sont : l'*iodure de potassium iodé*, le plus sensible de tous, qui produit dans les cellules à alcaloïde un précipité granuleux brun kermès, soluble dans l'hyposulfite de soude; le *perchlorure de fer*, qui donne une coloration jaune orangé; l'*iodure de bismuth et de potassium*, précipité brun rougeâtre; l'*iodure de mercure et de potassium*, précipité blanc jaunâtre; l'*acide phosphomolybdique*, précipité blanc jaunâtre; l'*acide picrique*, précipité jaunâtre; l'*eau de brome*, qui donne avec la cytisine une coloration orangée, est moins sensible.

Nous avons, dans l'Anagyre comme dans les Cytises, suivi pas à pas la marche de l'alcaloïde en partant de la germination. Nous avons pu, dans les deux cas, observer que l'alcaloïde, répandu au début dans les différentes parties de la jeune racine et de la jeune tige, vient, dans la plante plus âgée, s'accumuler dans les assises les plus externes. Dans la tige notamment, l'alcaloïde que l'on rencontre tout d'abord dans la moelle, le liber, le parenchyme cortical et l'épiderme, disparaît bientôt des parties centrales, et se retrouve surtout abondant, après l'apparition du liège, dans les assises phellodermiques.

Dans la feuille, l'alcaloïde est principalement localisé dans l'épiderme. On peut encore nettement le mettre en évidence dans le parenchyme ambiant de la nervure médiane; mais dans le mésophylle, où on peut l'observer cependant, l'examen en est toujours rendu difficile par la présence de la chlorophylle. Nous l'avons rencontré également dans les poils jeunes de la feuille d'*Anagyris fœtida*.

C'est au mois de mai, alors que les fleurs s'ouvrent, que les réactions de la cytisine dans la feuille ont été les plus nettes. Au mois d'octobre, l'épiderme seul offre encore les réactions atténuées de l'alcaloïde.

M. Cornevin a d'ailleurs suivi de près cette migration du poison dans les feuilles de *Cytisus Laburnum* récoltées de mois en mois, et de ses expériences physiologiques il résulte bien, en effet, que la feuille est vénéneuse à toutes les époques de la végétation, mais à des degrés différents. Ici, comme pour la racine et la tige, la teneur en alcaloïde est également variable avec les espèces.

La fleur de l'*Anagyris fœtida* semble renfermer une assez faible quantité d'anagyrine.

Parmi les diverses espèces de Cytises que nous avons examinées, le *C. Laburnum* est une de celles qui nous ont donné les réactions les plus nettes; la cytisine est ici relativement abondante dans les cellules épidermiques et dans le parenchyme des pétales.

L'étude du fruit des Cytises nous a permis de constater une fois de plus le déplacement de la matière vénéneuse pendant la période annuelle de végétation. L'alcaloïde, très abondant au début dans l'épicarpe et le mésocarpe de la gousse, y disparaît ensuite au fur et à mesure, pour venir se concentrer définitivement dans la graine.

Nous n'avons malheureusement pu nous procurer en temps voulu les fruits de l'*A. fœtida*, mais il est très vraisemblable qu'ils contiennent une assez forte proportion d'alcaloïde qui émigre ensuite dans la graine au moment de sa maturité.

Pour l'Anagyre comme pour les Cytises, c'est en effet dans la graine que vient s'accumuler la plus grande partie du poison répandu dans toute la plante pendant la végétation. L'alcaloïde y est tout entier localisé dans l'épiderme et le parenchyme des cotylédons. Nous n'en avons retrouvé aucune trace dans le tégument.

Or, cette absence de l'alcaloïde dans le tégument et sa concentration dans les cotylédons, d'où il passe ensuite dans la jeune plantule au moment de la germination, ne tend-elle pas à faire envisager les alcaloïdes autrement que comme des déchets de l'activité protoplasmique? Si les alcaloïdes ne pouvaient servir d'aliment azoté, pourquoi les végétaux ne s'en débarrasseraient-ils pas au moment de la germination? Puisqu'ils ne le font pas, ne doit-on pas plutôt admettre que ces alcaloïdes ont bien un rôle à remplir, et que, s'ils ne sont pas assimilés directement, ils peuvent l'être du moins, une fois transformés dans leur constitution chimique? Les observations de M. Heckel (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1890) sur la caféine viennent d'ailleurs à l'appui de cette dernière hypothèse.

En résumé, les résultats que nous avons obtenus sur la localisation de l'anagyrine et de la cytisine nous permettent de conclure que ces deux alcaloïdes se rencontrent dans les diverses parties de la plante. Constamment nous les avons observés dans les cellules épidermiques et les couches corticales externes, et, d'après l'intensité des précipités et des colorations, nous croyons pouvoir affirmer que c'est dans l'écorce de la racine et principalement dans la graine qu'on les rencontre en plus grande abondance. Ils se trouvent à l'intérieur des cellules, dissous dans le suc cellulaire. M. Rosoll, qui a étudié la localisation de la cytisine dans le *Cytisus Laburnum*, dit bien avoir observé les réactions caractéristiques de cet alcaloïde dans la membrane cellulaire, mais ce fait doit plutôt à notre avis être attribué à une diffusion de l'alcaloïde. A part cela, je dois dire en passant que mes résultats concordent en tous points avec ceux obtenus par M. Rosoll.

Dans les graines de *C. Laburnum* également, une petite quantité d'alcaloïde est dissoute dans l'huile que renferment les cotylédons.

Ajoutons, pour terminer, qu'en étudiant le genre *Anagyris*, il nous est venu à l'idée de jeter un coup d'œil rapide sur deux genres voisins, dans cette même tribu des Podalyriées, les *Baptisia* et *Thermopsis*, curieux de savoir si les réactions que nous avons obtenues ne s'appliquaient qu'au genre *Anagyris*. Nous avons examiné d'une part le *Baptisia australis*, d'autre part les *Thermopsis lanceolata* et *T. fabacea*. Dans ces différentes espèces nous avons obtenu une localisation et des réactions analogues à celles de l'anagyrine et de la cytisine. Il y a tout lieu de croire que nous avons affaire dans le premier cas à la *baptitoxine* (1), d'ailleurs extraite par Van Schœder du *B. tinctoria*. Quant au genre *Thermopsis*, nous n'avons pas connaissance qu'un alcaloïde y ait été signalé jusqu'à présent.

M. G. Camus demande à M. Guérin s'il n'a pas constaté des différences dans la production des alcaloïdes en rapport avec l'orientation des parties et leur exposition au soleil. Ainsi, pour la quinine et la cinchonine, on en trouve une forte proportion dans les parties ombragées de la plante qui les produit; aussi ceux qui se livrent à la culture des arbres à quinquina ont soin d'en recouvrir le tronc avec de la mousse.

---

(1) La cytisine, identifiée successivement à l'ulexine et à la sophorine, l'a été tout récemment à la baptitoxine. N'y aurait-il pas pareille affinité entre la cytisine et l'anagyrine ?

M. Lutz dit que, d'après les expériences de Cornevin, les *Cytisus sessilifolius* et *capitatus* ne seraient pas toxiques.

M. Guérin a cependant constaté dans ces deux espèces la présence des mêmes alcaloïdes que dans les espèces toxiques.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE GROUPEMENT DES ESPÈCES EN GENRES DANS LA TRIBU DES ÉLYTRANTHÉES DE LA FAMILLE DES LORANTHACÉES;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

On se souvient que l'un des premiers résultats obtenus dans cette étude a été la subdivision de la sous-famille des Loranthoïdées en deux groupes principaux d'après la conformation du pistil, suivant que l'ovaire y est uniloculaire ou pluriloculaire (1). Les Loranthoïdées à ovaire uniloculaire se divisent, suivant que la graine y est albuminée ou non, en deux tribus : les Loranthées et les Psittacanthées. De même, les Loranthoïdées à ovaire pluriloculaire se divisent, suivant que le fruit y est une baie ou une drupe, en deux tribus : les Élytranthées et les Gaïadendrées. Le problème du groupement des espèces en genres a été traité dans une série de communications antérieures pour les deux tribus des Loranthoïdées à ovaire uniloculaire : Loranthées et Psittacanthées. Il reste à le résoudre pour les deux tribus des Loranthoïdées à ovaire pluriloculaire : Élytranthées et Gaïadendrées. On se bornera aujourd'hui aux Élytranthées.

La tribu des Élytranthées renferme donc toutes les Loranthoïdées dont l'ovaire est pluriloculaire et dont le fruit est une baie. Elles habitent toutes l'Asie et l'Océanie. Les unes ont le calice dialysépale et les anthères basifixes : elles forment la sous-tribu des *Treubellées*. D'autres ont le calice gamosépale et les anthères basifixes : elles forment la sous-tribu des *Macrosolénées.* D'autres, enfin, ont le calice gamosépale et les anthères dorsifixes, quoique non oscillantes : elles forment la sous-tribu des *Loxanthérées.*

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Sur la classification des Loranthacées* (*Bulletin de la Soc. bot.*, séance du 23 février 1894).

Considérons successivement chacune de ces trois sous-tribus.

### I. ÉLYTRANTHÉES A CALICE DIALYSÉPALE ET ANTHÈRES BASIFIXES FORMANT LA SOUS-TRIBU DES TREUBELLÉES.

Quoique peu nombreuses jusqu'à présent, les espèces de la sous-tribu des Treubellées se groupent, d'après leurs divers modes d'inflorescence, en plusieurs genres.

L'inflorescence y est, en effet, tantôt simple, tantôt composée de triades. Dans le premier cas, si les fleurs sont solitaires à l'aisselle des feuilles, c'est le genre nouveau *Perella.* Si elles sont disposées en un épi axillaire, c'est le genre *Peraxilla.*

Dans le second cas, les fleurs sont toujours disposées en une grappe de triades. Mais tantôt chaque triade, ayant la fleur médiane sessile et les fleurs latérales pédicellées, est une cymule bipare : c'est le genre *Treubella.* Tantôt chaque triade, ayant ses trois fleurs sessiles, est un capitellule triflore : c'est le genre nouveau *Decaisnina.*

Quelques mots sur chacun de ces quatre genres.

1. *Sur le genre nouveau* PERELLA. — Ayant, dans deux Notes antérieures, d'abord établi le genre *Peraxilla* (1), puis attribué à ce genre sa vraie place dans la tribu des Élytranthées (2), j'en avais groupé les espèces en deux sections : *Euperaxilla,* où l'inflorescence est un épi axillaire, et *Perella,* où les fleurs sont solitaires, isolées ou groupées trois par trois à l'aisselle des feuilles. C'est cette section *Perella* qu'on érige ici à l'état de genre autonome. Il a pour type le *P. tetrasepala* (Linn. fil.) et comprend aussi les *P. punctata* (Colenso), *uniflora* V. T. et *Haastii* V. T., tous de la Nouvelle-Zélande. La fleur, qui termine, comme on sait, le pédicelle, a sous l'ovaire quatre bractées caduques.

Aux caractères déjà signalés, j'ajouterai seulement que la feuille renferme dans son écorce un grand nombre de sclérites étoilées.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 27 juillet 1894, p. 560.
(2) *Ibid.*, séance du 11 janvier 1895, p. 26.

2. *Sur le genre* PERAXILLA. — Réduit ainsi aux espèces où les fleurs sont disposées en épi, le genre *Peraxilla* ne comprend plus que les *P. Colensoi* (Hook. fil.) et *decussata* (Kirk), tous deux aussi de la Nouvelle-Zélande. L'épi est formé, comme on sait, de quatre fleurs latérales en deux paires croisées, sessiles à l'aisselle d'autant de bractées caduques, et d'une cinquième fleur terminale, qui peut avorter. Comme dans les *Perella*, l'écorce de la feuille a des sclérites étoilées.

3. *Sur le genre* TREUBELLA. — Établi l'année dernière (1), le genre *Treubella* a pour type le *T. Forsteriana* (*Loranthus Forsterianus* Schultes), des îles de la Société; il faut y joindre le *T. vitiensis* (*L. vitiensis* Seemann), le *T. insularum* (*L. insularum* A. Gray), le *T. Mercieri*, espèce nouvelle rapportée de Nouka-Hiva par M. Mercier, en 1847, et le *T. spathulata*, espèce nouvelle remarquable par ses feuilles petites et spathulées, que j'ai trouvée dans l'Herbier du Muséum sans indication certaine de localité, ni de collecteur.

Ces cinq espèces ont en commun, non seulement l'inflorescence en grappe axillaire de cymules bipares, mais encore ce caractère important d'avoir les quatre sacs polliniques des anthères transversalement cloisonnés. L'écorce de la feuille y est, comme la zone externe de l'ovaire infère, dépourvue de sclérites.

4. *Sur le genre nouveau* DECAISNINA. — Ce genre a pour type la plante récoltée à Timor (baie de Koepang) par Leschenault, Riedlé et Guichenot, en 1803, que Decaisne a identifiée à tort avec le *Loranthus indicus* Desrousseaux (2). Cette dernière espèce, comme j'ai pu m'en assurer par l'étude de l'échantillon type conservé dans l'Herbier de Lamarck, est un *Dendrophthoe*, et ce *Dendrophthoe indicus*, ou du moins une espèce très voisine, identifiée avec lui par Scheffer et que j'ai pu étudier dans l'Herbier de Leyde, existe aussi à Timor, où elle a été récoltée à Koepang, par Teijsmann.

Dans un précédent travail, avant d'avoir pu démêler cette confusion, j'ai rattaché cette plante au genre *Treubella*, sous le nom de *T. indica* (Desr.) (1). Depuis, pour mettre fin à cette erreur, je l'ai désignée dans mes notes, à cause de la couleur glauque de son feuillage, sous le nom de *Treubella glauca*. Mais, si l'on remarque que l'inflorescence y est endogène, non exogène, que c'est une grappe de capitellules triflores et non de cymules bipares, que les anthères y ont leurs sacs polliniques continus et non transversalement cloisonnés, on est conduit à séparer aujourd'hui cette espèce du genre *Treubella* et à en faire le type d'un genre nouveau. Sous le nom de *Decaisnina*, je le dédie à la mémoire vénérée de mon maître et ami Decaisne, à qui l'on doit, entre tant d'autres travaux, un Mémoire remarquable sur le Gui et la première description de la flore de Timor. La plante en question sera donc désormais le *Decaisnina glauca*.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 13 avril 1894, p. 265.

(2) Decaisne, *Herbarii timorensis descriptio* (*Nouvelles Annales du Muséum*, III, p. 416, 1834).

A ce même genre se rattachent deux autres espèces de la baie de Koepang à Timor : l'une recueillie par Hombron, en 1841, ce sera le *Decaisnina Hombroni;* l'autre décrite la même année par Spanhogue, sous le nom de *Loranthus triflorus*, ce sera le *Decaisnina triflora* (Spanh.). Dans mon précédent travail, j'avais cru, non sans hésitation, pouvoir identifier la première espèce avec la seconde, qui ne m'était encore connue que par la description. Mais depuis, ayant pu étudier le *Loranthus triflorus* type de Spanhogue dans l'Herbier de Leyde, où il est classé sous le nom de *L. indicus*, je me suis convaincu que ce sont deux espèces bien distinctes. Par la disposition terminale et non axillaire de sa grappe de triades, le *D. triflora* occupe même dans le genre une place à part.

Au même genre se rattachent aussi la plante d'Australie décrite par M. F. de Müller sous le nom de *Loranthus signatus* et les deux formes voisines que j'en ai distinguées spécifiquement sous les noms de *L. amplexans* et de *L. Mullerianus*. Dans une précédente Note, j'ai incorporé ces trois espèces au genre *Treubella* (2). Mais, comme les espèces de Timor dont il vient d'être question, elles diffèrent des *Treubella* notamment par leur inflorescence endogène, composée de capitellules triflores, et par leurs anthères à sacs polliniques continus. Ce sont donc bien des *Decaisnina* : *D. signata* (F. v. M.), *amplexans*, *Mulleriana*.

---

(1) *Loc. cit.*, p. 267.

(2) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 8 février 1895, p. 86.

C'est encore aux *Decaisnina* que se rattache la plante récoltée par Beccari, aux Monts-Arfak, au N. de la péninsule de Berau en Nouvelle-Guinée, que j'ai pu étudier dans l'herbier qu'il a bien voulu me confier : ce sera le *D. Beccarii*. Enfin, j'ai trouvé dans l'Herbier de Leyde, où elle était classée comme variété du *Loranthus indicus*, une plante récoltée par M. de Vriese à Banda (l'une des Moluques), qui appartient au même genre que les précédentes, dont elle diffère principalement par la forme de ses jeunes rameaux, qui sont dilatés en aile dans des plans alternativement rectangulaires : ce sera le *D. alata*.

Ainsi constitué, avec ces huit espèces, le genre *Decaisnina* s'étend, à partir de Timor, d'une part vers le sud-est en Australie, de l'autre vers le nord-est, par Banda, en Nouvelle-Guinée. Il se distingue des *Treubella* par plusieurs caractères, notamment par des feuilles coriaces et plus ou moins glauques, par sa grappe spiciforme endogène et par suite engainée à la base, par ses fleurs en capitellules triflores, et par ses anthères à sacs polliniques continus. Suivant que l'inflorescence y est axillaire ou terminale, on peut le diviser en deux sections : *Eudecaisnina*, où la grappe est axillaire, comprenant sept espèces, et *Acrodecaisnina*, où la grappe est terminale, ne renfermant jusqu'ici que le *D. triflora* (Spanh.).

## II. ÉLYTRANTHÉES A CALICE GAMOSÉPALE ET ANTHÈRES BASIFIXES FORMANT LA SOUS-TRIBU DES MACROSOLÉNÉES.

La sous-tribu des Macrosolénées est de beaucoup la plus nombreuse en espèces. Aussi en comprend-elle de trois catégories. Les unes n'ont, sous la fleur, qu'une seule bractée. D'autres ont, sous chaque fleur, trois bractées, savoir la bractée mère et deux bractées latérales de second ordre, qui sont stériles. D'autres enfin, également munies de trois bractées sous-florales, forment une fleur à l'aisselle de chaque bractée latérale et ont, par conséquent, l'inflorescence composée de triades, tandis qu'elle est simple dans les deux premiers cas.

Les espèces à inflorescence simple et à fleurs munies d'une seule bractée composent, d'après leur mode d'inflorescence, deux genres distincts. Tantôt l'inflorescence est une grappe axillaire à bractées caduques : c'est le genre *Alepis* nouvellement établi. Tantôt c'est une ombelle axillaire à bractées persistantes : c'est le genre *Lysiana*, récemment fondé.

Les espèces à inflorescence simple et à trois bractées sous-florales se rattachent, d'après le mode d'inflorescence et la structure des étamines, à six genres distincts. Si l'inflorescence est un épi nu, avec bractées et bractéoles plus longues que l'ovaire et anthères courtes à sacs polliniques continus : c'est le genre *Elytranthe* de Blume. Si l'inflorescence est encore un épi nu, mais avec bractées et bractéoles plus courtes que l'ovaire et anthères longues à sacs polliniques transversalement cloisonnés : c'est le genre nouveau *Blumella*. Si l'inflorescence est un épi ou un capitule involucré, c'est le genre nouveau *Lepidaria*. Si l'inflorescence est une grappe, avec fleurs hexamères, c'est le genre *Macrosolen* de Blume; avec fleurs tétramères, c'est le genre *Trilepidea* récemment établi. Si l'inflorescence est une ombelle, c'est le genre nouveau *Miquelina*.

Les espèces à inflorescence composée de triades se groupent, suivant la forme de l'inflorescence, en cinq genres. Si les triades sont des capitellules triflores disposés en grappe, avec ovaire à sommet pointu, c'est le genre *Amylotheca;* avec ovaire à sommet ombiliqué, c'est le genre nouveau *Arculus*. Si les triades sont des cymules bipares disposées en ombelle, c'est le genre *Aciella;* si ce sont des cymules bipares disposées en capitule, c'est le genre *Lepostegeres* de Blume. Enfin, si les triades sont des capitellules triflores disposés en capitule, c'est le genre nouveau *Stegastrum*.

Quelques mots sur chacun des treize genres de cette sous-tribu.

5. *Sur le genre* ALEPIS. — Établi dans une Note antérieure, le genre *Alepis* a pour type, comme on sait, le *A. flavida* (*Loranthus flavidus* Hooker fil.) et comprend aussi le *A. polychroa* (*L. polychrous* Colenso), deux espèces de la Nouvelle-Zélande (1). Aux caractères déjà donnés, il convient d'ajouter que l'écorce de la feuille renferme des sclérites étoilées, tandis que la paroi externe de l'ovaire infère en est dépourvue.

6. *Sur le genre* LYSIANA. — Tel qu'il a été défini dans une communication précédente (2), le genre *Lysiana* a pour type le

---

(1) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 14 décembre 1894, p. 604, et séance du 11 janvier 1895, p. 28.

(2) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 14 décembre 1894, p. 599, et séance du 8 février 1895, p. 86.

*L. Casuarinæ* (*Loranthus Casuarinæ* Miquel) et comprend les *L. linearifolia* (*L. linearifolius* Hook. fil.), *L. Murrayi* (*L. Murrayi* Tate), *L. Exocarpi* (*L. Exocarpi* Behr), *L. vittata* (*L. vittatus* Rob. Brown mss.), toutes espèces d'Australie. Aux caractères indiqués, il faut joindre que l'écorce de la feuille y est dépourvue de sclérites, tout aussi bien que la paroi de l'ovaire infère.

7. *Sur le genre* ELYTRANTHE Blume. — Établi par Blume en 1830 (1) et admis par Miquel (2), ramené plus tard par Bentham et Hooker à l'état de simple section du genre *Loranthus* (3), ce genre a été reconnu de nouveau comme autonome par M. Engler (4). En le maintenant ici, on le réduit aux espèces qui, avec un épi muni d'une pérule persistante en forme de collerette à la base du pédoncule, ont la bractée mère et les deux bractéoles plus longues que l'ovaire et recouvrant le fruit, et en même temps des anthères pourvues de sacs polliniques continus. Ainsi compris, il a pour type l'*Elythranthe albida* Blume, de Java, et comprend aussi l'*E. Arnottiana* (Korthals) de Sumatra, l'*E. leucosiphon* (Griffith), de l'Inde, l'*E. Maingayi* (Hook. fil.), de Malacca, ainsi que plusieurs espèces nouvelles récoltées à Java par Zollinger, à Bornéo et à Sumatra par Korthals, à Pérak par le P. Scortechini, à Banka par Teijsmann, etc., identifiées à tort dans les Herbiers avec l'*E. albida*, et qui seront décrites dans mon Mémoire.

Au niveau de la séparation du calicule, qui est très développé, la couche externe de l'ovaire infère, qui est dépourvue de sclérites, se dilate brusquement en une sorte de tubercule aplati, surmonté par le style dont la base persiste au sommet de ce tubercule ; en sorte que l'ovaire n'est qu'en partie infère. Le pistil, dont la cupule lignifiée est étroite et profonde, en forme de doigt de gant, a six carpelles alternisépales et six logettes correspondantes, qui se prolongent dans la région tuberculeuse et dans la pyramide qui la surmonte et ne se réunissent qu'au niveau où s'opère la chute du style.

8. *Sur le genre nouveau* LEPIDARIA. — Ce genre a pour type la

---

(1) *Flora Javæ, Lorantheæ*, p. 16, 1830.
(2) *Flora van Ned. Indie*, p. 832, 1855.
(3) *Genera plantarum*, p. 210, 1883.
(4) *Nat. Pflanzenfam.*, III, 1, p. 188, 1889.

plante à grandes feuilles que M. Beccari a récoltée à Bornéo et qu'il a distribuée sous le n° 910.

Les fleurs y sont disposées en un épi axillaire sessile, muni de bractées larges et ligneuses disposées en paires croisées et par conséquent imbriquées en quatre séries, long de plus de 5 centimètres sur $2^{\text{cm}}$,5 de large, ressemblant assez bien à un cône de Pesse. De bas en haut, on compte d'abord neuf ou dix paires d'écailles stériles, les trois inférieures très petites correspondant à la pérule persistante des *Elytranthe*, les autres larges de $2^{\text{cm}}$,5 et larges de 2 centimètres. Puis viennent cinq ou six paires d'écailles fertiles, plus longues et de plus en plus, mais moins larges et de moins en moins, la dernière mesurant 4 centimètres de long et moins de 1 centimètre de large. Chacune de ces écailles fertiles porte à son aisselle une fleur sessile, ayant de chaque côté une bractée de second ordre presque aussi longue que la bractée mère, carénée et creusée en gouttière ; à elles deux, ces bractéoles enveloppent complètement la fleur.

La présence de ces grandes écailles stériles entre la pérule basilaire et les premières bractées étant l'un des caractères principaux du genre, on en tire pour lui le nom de *Lepidaria* (1), et la forme en carène des deux bractéoles donne ensuite le nom spécifique *Lepidaria bicarenata*.

Il faut y rattacher d'abord deux autres espèces de Bornéo, récoltées par M. Beccari. La première (n° 1248) diffère de la précédente notamment par des feuilles encore plus grandes, mesurant environ 25 centimètres de long sur 12 centimètres de large : ce sera le *Lepidaria macrophylla*.

La seconde (n° 2579) se distingue parce que, des dix à douze paires d'écailles imbriquées, les deux dernières seules, plus étroites que les autres, sont fertiles, de telle sorte que l'épi se trouve transformé en un capitule à quatre fleurs. De plus, les deux bractéoles sont ici concrescentes en arrière et en avant et forment une gaine qui enveloppe la fleur. Ce sera donc le *L. vaginata*.

A côté de ces espèces de Bornéo, il faut placer celle que M. Forbes a récoltée à Sumatra (n° 2844) et que M. King a décrite en 1887 sous le nom de *Loranthus Forbesii* (2).

---

(1) De λεπίς, écaille.

(2) *Journal of the Asiat. Society of Bengal*, LVI, p. 100, 1887.

Ce même genre comprend encore deux espèces récoltées à Manille par Cuming. Dans la première (n° 1171), qui a les feuilles sessiles, l'axe de l'épi porte d'abord à la base deux paires de petites écailles, puis se prolonge en un entre-nœud gros et court qui porte autour de son sommet quatre paires de larges écailles, dont les deux dernières seules sont fertiles; ici encore, l'ensemble des écailles supérieures forme un involucre autour d'un capitule quadriflore : ce sera le *L. quadriflora*. Dans la seconde (n° 1174) qui a les feuilles pétiolées et dont l'épi porte aussi deux sortes d'écailles séparées par un gros entre-nœud, les deux dernières écailles de la partie supérieure sont seules fertiles et le capitule involucré est par conséquent biflore : ce sera le *L. biflora*.

Cette séparation des écailles en deux groupes, par où les espèces de Manille diffèrent de celles de Bornéo et de Sumatra, peut servir à diviser le genre en deux sections : *Eulepidaria*, où toutes les écailles se suivent (*L. bicarenata, macrophylla, Forbesii*) et *Chorilepidaria*, où les écailles forment deux groupes disjoints (*L. quadriflora, biflora*).

Ainsi composé, pour le moment, avec six espèces, le genre *Lepidaria* est répandu à Manille, Bornéo et Sumatra, et c'est aux *Elytranthe* qu'il se rattache le plus directement. Aux caractères différentiels déjà indiqués, il faut ajouter l'avortement ordinaire de deux ou trois carpelles sur six dans le pistil.

9. *Sur le genre nouveau* BLUMELLA. — Dédié à la mémoire de Blume, l'illustre auteur de la Flore de Java, qui a commencé le premier pour les plantes de l'Ancien monde le travail de groupement des espèces en genres chez les Loranthoïdées, ce genre a pour type le *Loranthus loniceroides* Linné, de l'Inde, et comprend le *L. psilanthus* Hook. fil., de l'Inde, le *L. dianthus* King, de la péninsule malaise, le *L. capitellatus* Wight et Arnott, de Ceylan, et plusieurs espèces nouvelles que je décrirai dans mon Mémoire.

Ces plantes ressemblent aux *Elytranthe* par l'inflorescence en épi, muni à la base d'une pérule persistante, et par la non-interposition d'écailles stériles entre cette pérule et les premières bractées mères. Mais elles s'en distinguent nettement, d'abord parce que la bractée mère et les deux bractéoles sont plus courtes que l'ovaire et n'en recouvrent que la base, ensuite et surtout parce que les sacs polliniques y sont subdivisés en logettes par des cloisons transversales.

10. *Sur le genre* Macrosolen Blume. — Établi par Blume en 1830 et admis par Miquel, ce genre n'a plus été reconnu depuis, Bentham et Hooker l'ayant considéré comme une simple section du genre *Loranthus* et M. Engler comme une simple section du genre *Elytranthe* (1). Il y a lieu de le rétablir. Ses nombreuses espèces décrites, auxquelles il faut en ajouter plusieurs nouvelles, que je caractériserai dans mon Mémoire, habitent l'Inde et les diverses régions de l'archipel malais. Chez toutes, la fleur est hexamère.

L'inflorescence, dont le pédoncule est toujours entouré à la base par une pérule persistante de deux ou trois paires de petites écailles, est d'ordinaire une grappe, qui est terminale dans le *M. pseudoperfoliatus* Zolling. de Java, où la pérule est reportée à la base du rameau feuillé, partout ailleurs axillaire (*M. sphærocarpus* Bl., *tetragonus* Bl., etc., de Java, *M. Jackianus* Korth., etc., de Bornéo, *M. macrophyllus* Korth., *pseudoglobosus* Korth., *melintangensis* Korth., etc., de Sumatra, *M. retusus* Jack, *trigonus* Wight et Arn., *Brandisianus* Kurz, *carinatulus* Wall., *viridiflorus* Wall., *Kunstleri* King, etc., de l'Inde et de la péninsule malaise, etc.).

La grappe contracte parfois ses entre-nœuds et devient ombelliforme (*M. formosus* Bl., *subumbellatus* Bl., etc., de Java, *M. Lowii* King, de Perak, etc.), ou bien elle raccourcit ses pédicelles et devient spiciforme (*M. globosus* Roxb., *ampullaceus* Roxb., etc., de l'Inde). Mais un *Macrosolen* à épi se distinguera toujours d'un *Blumella* par plusieurs caractères, notamment parce que les anthères y ont les sacs polliniques continus.

Ces différences dans l'inflorescence permettent de grouper les espèces en quatre sections : *Eumacrosolen*, où la grappe est axillaire, *Acrosolen*, où la grappe est terminale, *Actinosolen*, où la grappe tend vers l'ombelle, et *Stachysolen*, où elle devient un épi.

La feuille de ces plantes a, dans son écorce, des sclérites ramifiées, situées dans l'assise sous-épidermique et qui de là s'enfoncent, en se divisant, dans l'épaisseur du parenchyme. La zone externe de l'ovaire infère, toujours dépourvue de sclérites, contient beaucoup de grandes cellules isodiamétriques, superposées en files longitudinales, et remplies d'une matière brune. La cupule lignifiée est étroite et longue, en doigt de gant. Au-dessus du départ du calice, l'ovaire se prolonge, plus ou moins suivant les espèces, en une pyramide qui persiste après la chute du style. Le pistil a six carpelles alternisépales, mais deux ou trois de ces carpelles avortent régulièrement et il n'y a que trois ou quatre logettes, qui demeurent distinctes dans la partie supérieure libre de l'ovaire et ne s'unissent que dans le style.

---

(1) *Nat. Pflanzenfam.*, III, 1, p. 188, 1889.

11. *Sur le genre nouveau* MIQUELINA. — Ce genre a pour types le *Loranthus coccineus* Reinwardt et le *Macrosolen evenius* Blume, de Java, la première espèce ayant été plus tard, sous le nom de *Reinwardtianus*, considérée par Blume comme une simple variété de la seconde. En mémoire de Miquel, le savant auteur de la Flore des Indes néerlandaises, je le nommerai *Miquelina*. Aux *M. coccinea* (Reinw.) et *evenia* (Bl.), il faut ajouter sans doute le *M. hypoglauca* (Kurz), de Birmanie, plante que je n'ai pas encore pu examiner, certainement la plante récoltée à Pégu par M. Kurz et distribuée sous le n° 382, que je nommerai *Miquelina Kurzii*, et aussi plusieurs espèces de l'Inde confondues dans les Herbiers avec le *Macrosolen evenius* Bl. ou avec le *M. formosus* Bl.

Les *Miquelina* se distinguent aussitôt des *Macrosolen*, dont ils ont la fleur hexamère, par leur inflorescence en ombelle axillaire ordinairement biflore, parfois triflore, dont le pédoncule est dépourvu de pérule, mais pour sortir perce l'écorce du rameau, qui forme une gaine irrégulière autour de sa base. Au-dessous de l'insertion des pédicelles, l'écorce du pédoncule se renfle en un bourrelet qui se prolonge en languette entre les pédicelles, de manière à simuler un involucre : d'où l'on voit qu'il s'agit ici d'une vraie ombelle, et non d'une grappe ombelliforme, comme dans certains *Macrosolen* (*M. formosus*, *Lowii*, etc.). La bractée et les bractéoles sont concrescentes en une cupule tridentée, et il y a encore d'autres caractères différentiels, que j'indiquerai dans mon Mémoire.

12. *Sur le genre* Trilepidea. — Défini dans une communication antérieure (1), le genre *Trilepidea* ressemble aux *Macrosolen* par son inflorescence en grappe, munie d'une pérule persistante à la base ; il en diffère notamment par sa tétramérie, par le développement complet du pistil et par le renflement de la partie libre de l'ovaire au-dessous du style. Il ne comprend jusqu'ici que deux espèces, le *T. Ralphii* et le *T. Adamsii* (Cheeseman), qui habitent la Nouvelle-Zélande. L'écorce de la feuille y renferme de nombreuses sclérites étoilées.

13. *Sur le genre* Amylotheca. — Établi dans une Note précédente (2), ce genre est caractérisé par son inflorescence, qui est une grappe unilatérale de *t*riades, à fleurs toutes les trois sessiles, c'est-à-dire de capitellules triflores. Le tube du calice étant assez court, il faut parfois y regarder de près pour savoir si l'on a affaire à un *Amylotheca* ou bien à un *Treubella*, dont l'inflorescence est, comme on sait, la même.

Ainsi défini et exclusion faite du *Loranthus dictyophlebus* Muller, que j'y avais rattaché tout d'abord et qui est un *Aciella*, comme je l'ai montré depuis, le genre *Amylotheca* comprend les *A. Zollingeri* de Java, *A. sumbawensis* de Sumbawa, *A. Cumingii* de Manille, *A. Hollrungii* (Schumann) de la Nouvelle-Guinée ; il faut y ajouter aujourd'hui au moins sept espèces nouvelles, récoltées par M. Beccari à Célêbès et aux îles Kei et Aru, par M. d'Albertis à la Nouvelle-Guinée, par M. Forsten à Célêbès, par Gaudichaud à Rawak, par Hombron à l'île Saint-Georges, dans l'archipel Salomon : cette dernière, remarquable par ses feuilles étroites et longues, sera le *A. angustifolia*.

14. *Sur le genre nouveau* Arculus. — Ce genre a pour type une plante récoltée à Perak par le P. Scortechini. Elle a été décrite par M. King, en 1887, sous le nom de *Loranthus Duthieanus* et considérée par lui comme appartenant à la section *Dendrophthoe* du genre *Loranthus* (3).

L'inflorescence est une grappe axillaire pauciflore, dont chaque pédicelle se termine par trois bractées, la bractée mère concrescente et deux petites bractéoles, dont la présence a échappé à M. King. A l'aisselle de ces trois bractées naissent autant de fleurs sessiles, hexamères, dont une ou deux peuvent avorter, ce qui a fait croire à M. King que les pédicelles sont uniflores.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 11 janvier 1895, p. 28.
(2) *Ibid.*, séance du 13 avril 1894, p. 261.
(3) *Journ. of the Asiat. Society of Bengal*, LVI, p. 94, 1887.

L'écorce de la feuille et la zone externe de l'ovaire infère sont dépourvues de sclérites. La cupule lignifiée est étroite et longue, en doigt de gant. Le pistil ne développe que quatre de ses six carpelles alternisépales avec les logettes correspondantes; les deux autres avortent. Après le départ du calice, l'ovaire se prolonge en un bourrelet, au centre duquel le style tombe tout entier en laissant à sa place un ombilic, tandis que dans tous les genres précédents, notamment dans les *Amylotheca*, le style surmonte au contraire une pyramide persistante plus ou moins développée. C'est de ce bourrelet circulaire que l'on a tiré le nom du genre (1), et l'espèce en question sera l'*Arculus Duthieanus* (King).

15. *Sur le genre* ACIELLA.— Établi dans un travail antérieur (2), le genre *Aciella* se distingue tout d'abord, comme on sait, par son inflorescence, qui est une ombelle axillaire de triades à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées, c'est-à-dire de cymules bipares. Il diffère aussi des *Amylotheca* parce que le tube du calice y est beaucoup plus long et parce que la portion libre de l'ovaire, qui persiste en forme de pyramide à son sommet après la chute du style, y est beaucoup plus développée, l'ovaire n'étant souvent qu'à demi infère.

Il est répandu en Australie et en Nouvelle-Calédonie. En Australie, il comprend d'abord l'*A. dictyophleba* (Muller) et l'*A. Kingiana* (3), puis au moins deux espèces nouvelles confondues jusqu'ici avec l'*A. dictyophleba*. En Nouvelle-Calédonie, il est représenté par les huit espèces définies dans une Note précédente : *A. pyramidata*, *Pancheri*, *lanceolata*, *rubra*, *Balansæ*, *tenuifolia*, *lifuensis* et *Deplanchei* (4).

16. *Sur le genre* LEPOSTEGERES Blume. — Fondé par Blume en 1830 (5) et admis par Miquel en 1855 (6), ce genre a été

---

(1) De *arculus*, bourrelet circulaire.
(2) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 8 juin 1894, p. 433.
(3) *Ibid.*, séance du 8 février 1895, p. 86.
(4) *Ibid.*, séance du 8 juin 1894, p. 433 et suiv.
(5) *Flora Javæ, Loranthecæ*, p. 18, 1830.
(6) *Flora van Nederl. Indie*, p. 833, 1855.

réduit par Bentham et Hooker à l'état de section du genre *Loranthus* (1), par M. Engler à l'état de section du genre *Elytranthe* (2). Il y a lieu de la rétablir. Son type, demeuré jusqu'à présent unique, est le *L. gemmiflorus* Blume, de Java, dont j'ai pu, grâce à l'obligeance de M. Treub, étudier des échantillons dans l'alcool.

Le rameau feuillé offre à sa base une pérule persistante de trois paires de petites écailles. Le bourgeon florifère a huit paires d'écailles, de plus en plus grandes, imbriquées en quatre séries longitudinales, la dernière plus étroite que l'avant-dernière. Toutes ces écailles sont stériles, moins les quatre dernières, qui portent chacune à son aisselle une triade, formée d'une fleur médiane sessile et de deux fleurs latérales pédicellées, c'est-à-dire une cymule bipare. Au sommet de chaque pédicelle, on ne voit, sous l'ovaire, aucune trace de bractée; les bractéoles avortent donc complètement. Au centre du cercle formé par ces douze fleurs périphériques, on voit deux autres triades semblables, superposées à la paire la plus externe des quatre triades périphériques, c'est-à-dire à l'avant-dernière paire d'écailles, sans interposition de bractées; les bractées mères de ces deux triades internes avortent donc complètement. En somme, l'inflorescence est un capitule composé de six cymules bipares de fleurs hexamères, avec avortement des bractées mères dans les deux cymules internes et des bractéoles chez toutes. Il faut ajouter que, des six fleurs centrales, il peut en avorter deux ou trois, de façon que le capitule, normalement composé de dix-huit fleurs, peut se réduire à quinze ou seize.

Cette alternance régulière de fleurs sessiles et pédicellées, et plus tard de baies sessiles et stipitées, a échappé aux auteurs, qui, se bornant à reproduire les brèves indications de Blume, disent que les fleurs de cette plante sont sessiles et ses fruits stipités, sans fournir de cette singulière différence aucune explication.

Ainsi conformée, l'inflorescence du *Lepostegeres* ressemble à celle des *Lepidaria*, étudiée plus haut, notamment du *L. quadriflora*. Elle en diffère parce que les deux bractéoles, stériles chez les *Lepidaria*, produisent ici chacune une fleur. Entre les *Lepostegeres* et les *Lepidaria*, il y a donc, sous ce rapport, la même différence qu'entre les *Aciella* et les *Macrosolen*.

---

(1) *Genera*, III, p. 210, 1883.
(2) *Nat. Pflanzenfamilien*, III, 1, p. 189, 1889.

L'écorce de la feuille et la zone externe de l'ovaire infère sont dépourvues de sclérites. La cupule lignifiée est étroite et profonde, en doigt de gant. Au-dessus du départ du calice, l'ovaire se prolonge en une pyramide, qui reste adhérente après la chute du style. Des six carpelles alternisépales il peut en avorter un ou deux.

17. *Sur le genre nouveau* STEGASTRUM. — Comme le *Lepostegeres*, ce genre a pour inflorescence un capitule composé de triades et enveloppé d'un involucre, circonstance d'où l'on a tiré son nom (1). Mais ici les triades, ayant leurs trois fleurs sessiles, sont des capitellules triflores; aussi les fruits y sont-ils toujours sessiles.

Il faut y rapporter d'abord le *St. bahajense* (*Loranthus bahajensis* Korthals), de Sumatra, que M. Beccari a récolté aussi à Bornéo (n$^{os}$ 1158 et 2026), puis le *St. Beccarii* (*Lor. Beccarii* King), de Perak, que M. Beccari a rapporté également de Bornéo (n$^{os}$ 739 et 1171). Dans l'Herbier de M. Beccari, j'ai pu en distinguer deux autres espèces, l'une de Bornéo (n$^{o}$ 537), qui sera le *St. lancifolium*, l'autre de Célêbès (n$^{o}$ 53), qui sera le *St. alveolatum*.

Dans ces quatre espèces, comme dans le *Lepostegeres*, les deux paires d'écailles supérieures sont seules fertiles et produisent autant de triades à fleurs sessiles. A l'intérieur du cercle formé par ces douze fleurs périphériques, on observe habituellement deux autres triades (*St. bahajense, lancifolium, alveolatum*), ce qui porte à dix-huit le nombre des fleurs du capitule composé ; quelquefois on compte quatre et jusqu'à six triades internes (*St. Beccarii*), et le capitule composé renferme alors de vingt-quatre à trente fleurs. Les bractéoles des triades périphériques et les bractées mères des triades internes sont quelquefois nettement développées (*St. lancifolium*); mais d'ordinaire, elles avortent complètement (*St. bahajense, alveolatum*, etc.).

Quant aux écailles stériles, tantôt elles se suivent en une seule série, augmentant régulièrement de grandeur de bas en haut, au nombre de cinq paires dans le *Stegastrum lancifolium*, de huit paires dans le *St. Beccarii*. Tantôt elles forment deux groupes distincts, séparés par un gros entre-nœud, dilaté en toupie : à la base, deux ou trois paires de petites écailles, au sommet trois paires de grandes écailles précédant les deux paires d'écailles fertiles (*St. alveolatum*, *bahajense*). Comme les *Lepidaria*, où une pareille différence a été déjà signalée, les *Stegastrum* peuvent donc être groupés en deux sections : *Eustegastrum*, où les écailles se suivent en une seule série (*St. Beccarii*, *lancifolium*), et *Choristegastrum* où les écailles sont séparées en deux groupes, un à la base, l'autre au sommet du court rameau floral (*St. bahajense*, *alveolatum*).

---

(1) De στέγαστρον, couverture.

Des *Lepidaria* les *Stegastrum* ne se distinguent pas seulement par leur inflorescence, mais encore par la conformation du calice. Le tube est court et les sépales profondément séparés; très étroits dans leur région moyenne, ils s'élargissent brusquement au-dessus du point de départ des étamines, et se maintiennent quelque temps accolés à ce niveau avant de s'y rabattre vers le bas, disposition qui est particulièrement nette dans le *St. Beccarii*.

## III. ÉLYTRANTHÉES A CALICE GAMOSÉPALE ET ANTHÈRES DORSIFIXES FORMANT LA SOUS-TRIBU DES LOXANTHÉRÉES.

La sous-tribu des Loxanthérées ne renferme qu'un petit nombre d'espèces. L'inflorescence y est toujours une grappe de triades à trois fleurs pédicellées, c'est-à-dire d'ombellules triflores; elles ne forment aussi qu'un seul genre, le *Loxanthera* de Blume.

18. *Sur le genre* LOXANTHERA Blume. — Dans deux communications antérieures (1), j'ai rétabli ce genre, dont l'autonomie avait été méconnue par la plupart des auteurs, et j'en ai fait connaître la remarquable organisation florale, qui non seulement lui assigne une place dans la tribu des Élytranthées, mais encore en fait dans ce groupe le type d'une sous-tribu spéciale. En même temps, j'ajoutais au *L. speciosa* de Blume, qui est de Java,

---

(1) *Bull. de la Soc. bot.*, séances du 13 avril et du 8 juin 1894.

le *L. Beccarii*, qui est de Bornéo; depuis, j'ai vu que M. King en a décrit, en 1887, sous le nom de *L. lampongus*, une troisième espèce, récoltée par M. Forbes à Sumatra (1), et j'ai pu m'assurer qu'une quatrième espèce, confondue jusqu'ici avec le *L. speciosa*, habite la péninsule malaise.

Sans revenir ici sur les caractères de ce genre, rappelons seulement que le jeune fruit y est surmonté d'un gros bourrelet circulaire et non d'une pyramide : d'où une certaine ressemblance avec le genre *Arculus*, de la sous-tribu des Macrosolénées.

## IV. CONCLUSIONS.

En résumé, dans l'état actuel de nos connaissances, les espèces qui composent la tribu des Élytranthées se groupent d'abord en dix-huit genres, puis en trois sous-tribus, comme l'indique le tableau suivant :

ÉLYTRANTHÉES. Calice
- dialysépale. Anthères basifixes. TREUBELLÉES. Inflorescene...............
  - solitaire.................................... *Perella*
  - en épi simple.............................. *Peraxilla.*
  - en grappe de triades. Anthères
    - cloisonnées. *Treubella.*
    - indivises. .. *Decaisnina.*
- gamosépale. Anthères
  - basifixes. MACROSOLÉNÉES. Inflorescence.......
    - simple.
      - une bractée sous-florale.......
        - Grappe .... *Alepis.*
        - Ombelle.... *Lysiana.*
      - trois bractées sous-florales ...
        - Épi
          - nu. Anthères.
            - indivises... *Elytranthe* Bl.
            - cloisonnées. *Blumella.*
          - involucré............. *Lepidaria.*
        - Grappe à fleurs.....
          - hexamères.. *Macrosolen* Bl.
          - tétramères.. *Trilepidea.*
        - Ombelle .................... *Miquelina.*
    - composée de triades....
      - Grappe. Ovaire....
        - à pointe... *Amylotheca.*
        - à bourrelet. *Arculus.*
      - Ombelle .......................... *Aciella.*
      - Capitule de........
        - cymules.... *Lepostegeres* Bl.
        - capitellules. *Stegastrum.*
  - dorsifixes. LOXANTHÉRÉES. Grappe de triades à fleurs pédicellées...... *Loxanthera* Bl.

De ces dix-huit genres, quatre seulement avaient été établis par Blume, sans avoir été toutefois reconnus comme tels (*Elytranthe*, *Macrosolen*, *Lepostegeres* et *Loxanthera*) ; les quatorze autres sont nouveaux. Quelques-uns sont étroitement localisés, comme les *Perella*, *Peraxilla*, *Alepis* et *Trilepidea* à la Nouvelle-Zélande, les *Lysiana* en Australie, l'*Arculus* à la péninsule Malaise, les *Aciella* en Australie et à la Nouvelle-Calédonie, les *Elytranthe* et *Lepostegeres* à Java, etc. D'autres ont une extension plus large, comme les *Stegastrum*, *Loxanthera*, *Amylotheca*, *Treubella*, *Decaisnina*, *Macrosolen*, etc.

---

(1) *Journal of the Asiat. Soc. of Bengal*, LVI, p. 100, 1887.

M. Chauveaud fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE MODE DE FORMATION DES FAISCEAUX LIBÉRIENS DE LA RACINE DES CYPÉRACÉES; par **M. G. CHAUVEAUD**.

Dans un précédent travail (1), j'ai montré que le faisceau libérien radiculaire des Graminées possède deux sortes de tubes criblés : les uns à développement direct, les autres à développement indirect. Depuis lors, j'ai retrouvé chez toutes les Cypéracées que j'ai pu étudier la présence de ces éléments différents réunis côte à côte dans le même faisceau.

Dans l'*Heleocharis palustris* par exemple, le faisceau libérien se développe de la manière suivante : Tout près de l'extrémité de la racine, en un certain nombre de points équidistants sur les coupes transversales, une cellule située immédiatement en dedans du péricycle grandit un peu plus que les cellules voisines. Cette cellule, de forme pentagonale, est la cellule mère du premier tube criblé; elle se divise par une cloison oblique en deux cellules filles, et cette division est la première ébauche du faisceau. De ces deux cellules filles, toujours plus ou moins inégales dès le début, c'est celle qui a la forme quadrangulaire avec un angle très aigu dirigé vers le centre de la racine qui va devenir le *premier tube criblé*. Peu à peu ce tube criblé s'insinue également entre sa cellule sœur de forme pentagonale d'une part, et une cellule voisine d'autre part. Bientôt ces deux dernières cellules qui emboîtent ainsi le premier tube criblé deviennent complètement semblables entre elles par tous leurs caractères et, comme elles présentent certaines différences avec les cellules conjonctives qui les touchent, on peut les distinguer désormais sous le nom de *cellules libériennes*.

En dedans de ces deux cellules libériennes une quatrième cellule évolue à son tour en tube criblé; mais ce dernier, qui se différencie tardivement, se développe directement aux dépens de sa cellule mère qui est employée tout entière à le former. On a donc ainsi un premier tube criblé à développement indirect et un *second tube criblé* à développement direct. Ce dernier élément complète le faisceau libérien de l'*Heleocharis palustris* qui présente, on le voit, une constitution identique à celle que nous avons indiquée comme typique chez les Graminées.

---

(1) *Sur le développement du faisceau libérien de la racine des Graminées* (*Bull. des naturalistes du Muséum*).

La disposition que nous venons de décrire se rencontre avec cette simplicité et cette régularité chez d'autres Cypéracées, mais elle peut aussi dans beaucoup d'espèces présenter des modifications. Nous avons vu, en étudiant les Graminées, que la disposition typique du faisceau libérien radiculaire était aussi susceptible de se modifier suivant les genres, mais ces modifications étaient plus légères que celles qui se produisent chez les Cypéracées. Toutefois ces dernières ne portent jamais que sur le nombre et la situation relative des éléments libériens, sans altérer en rien leur nature.

# SÉANCE DU 12 JUILLET 1895.

PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Jeanpert, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 28 juin dernier, dont la rédaction est adoptée.

M. de Seynes fait la communication suivante :

## RÉSULTATS DE LA CULTURE DU *PENICILLIUM CUPRICUM* Trabut

par **M. J. DE SEYNES.**

Notre confrère M. Trabut a communiqué à la Société, le 14 décembre dernier, l'observation d'un *Penicillium* qui se développait dans des solutions de sulfate de cuivre dont la teneur en sel cuivrique pouvait s'élevait jusqu'à 9 1/2 pour 100. Recueilli pour la première fois dans une solution à 2 pour 100, dans laquelle des Blés charbonnés avaient été immergés, il présentait une masse floconneuse blanche montrant par îlots des spores d'un rose terne. Cette seule coloration des conidies paraissant le différencier du *Penicillium glaucum* Lk, M. Trabut l'a nommé « provisoirement » *P. cupricum*.

Grâce à l'obligeance de notre Secrétaire général, j'ai pu examiner l'échantillon envoyé dans un tube par M. Trabut et le soumettre à quelques expériences. Peu de Moisissures ont une facilité d'adaptation à tous les terrains et une résistance comparables à celles que présente le *Penicillium glaucum* Lk, il était naturel de penser qu'on se trouvait en présence d'une forme accidentelle de cette espèce. L'examen direct de l'échantillon ne pouvait fournir que des indications vagues. Le stroma volumineux formé par le feutrage des filaments mycéliens était arrivé à une période très avancée de développement. Les hyphes très fragiles n'offraient que des fragments de diverse dimension mêlés à des conidies qui n'étaient plus en contact avec les appareils conidiophores. Après avoir constaté la teinte gris rosé et les dimensions des conidies qui n'avaient pas été gonflées ou déformées par un commencement de germination, j'ai transporté à l'aide d'un fil de platine des spores de ce *P. cupricum* dans trois tubes A, B, C, contenant une solution sucrée de jus de citron; trois autres tubes D, D', D'', contenant la même solution en même quantité, furent placés à côté sans être ensemencés, et tous les six bouchés avec du coton. Les précautions en usage pour la stérilisation des tubes, de leur contenu et des objets nécessaires ont été prises dans cette expérience comme dans celles qui ont suivi. La température moyenne étant de 18 à 20 degrés, dès le troisième jour, les tubes A, B, C présentaient une couche dense de mycélium d'un blanc pur à la surface du liquide; on y distingue avec peine quelques points plus foncés où se sont formées des conidies; leur couleur verdâtre, difficile à reconnaître à la vue simple, peut se constater à la loupe. Six jours après, l'aspect général de la culture est le même et, au bout d'un mois, la formation des conidies a fait si peu de progrès que l'apparence du stroma épaissi n'en est pas modifiée, le blanc de la surface est un peu moins brillant et comme légèrement ombré. Dans le même espace de temps, les tubes non ensemencés D, D', D'' ne présentent aucune trace d'organisme à la surface du liquide et, en constatant ainsi l'efficacité de la stérilisation, permettent d'être assuré qu'aucun élément étranger n'est intervenu dans les cultures des conidies de *P. cupricum* des trois tubes A, B, C. Le résultat obtenu par ces cultures est du reste identique dans les trois tubes.

Deux faits se dégagent de cet examen sommaire : le premier, et c'était le principal objet de l'expérience, c'est que le *P. cupricum* semé dans un de ses milieux naturels, le jus de citron, revient à la forme de l'espèce *P. glaucum* Lk; notre savant confrère a donc eu raison de n'accorder que provisoirement le nom de *cupricum* au *Penicillium* observé par lui. En effet, l'étude micrographique confirme l'examen, fait à la vue simple ou à la loupe, des stromas mycéliens issus des conidies rosées du *P. cupricum* semées dans les tubes A, B, C. On y reconnaît aisément la disposition habituelle des hyphes et des pinceaux conidifères du *P. glaucum* Lk, portant des chaînettes de conidies, dont la teinte verdâtre est sensible, surtout quand elles sont agglomérées. La variation de forme plus ou moins sphérique, ou allongée, ou de dimension ne dépasse pas la variabilité qui peut être considérée comme normale chez le *P. glaucum* Lk et dans les productions conidiennes de la plupart des Champignons.

Le second fait, et celui-là assez inattendu, quand on sait avec quelle rapidité et quelle abondance le *P. glaucum* produit des conidies, dès qu'il apparaît, c'est la pauvreté de leur production sur le mycélium épaissi des tubes A, B, C. Le mycélium feutré en stroma, qui a fait souvent donner le nom de *crustaceum* à cette espèce, accusait une végétation vigoureuse; il fournissait, par sa surface en contact avec le liquide, des flocons plongeant dans ce liquide et s'accumulant dans le fond des tubes. Mais, dans l'espace d'un mois et à une température suffisamment élevée, l'observation directe et le microscope ne révélaient qu'une quantité insignifiante de conidies produites. Le sulfate de cuivre aurait-il pour effet de détruire le pouvoir reproducteur? L'aurait-il du moins réduit dans de très fortes proportions chez ce *Penicillium* ainsi fourvoyé et dont il avait modifié la couleur des conidies?

Cette hypothèse, qui se présente naturellement à l'esprit, ne pouvait être admise sans contrôle, et c'est à ce contrôle qu'ont tendu les expériences suivantes :

Des conidies prises à une végétation normale et pure de *P. glaucum* furent semées dans un des tubes de contrôle D renfermant le même liquide que les tubes A, B, C, et en même quantité. Ces conidies ayant germé rapidement produisirent un mycélium vigoureux; au bout de trois jours, ce mycélium avait produit une énorme quantité de conidies, dont l'amoncellement donnait à la surface un aspect chagriné d'un beau vert glauque. Cette expérience témoignait ainsi que l'insuffisance de la formation des conidies dans les tubes A, B, C ne dépendait pas des conditions du milieu dans lequel avaient été placées les conidies du *Penicillium cupricum*, mais pouvait encore être attribuée à un fait que j'avais appris à connaître d'une manière précise dans mes expériences sur le *Mycoderma vini* et qui, depuis, a permis d'obtenir avec plus de certitude la sporification des levûres. Ce fait, c'est l'antagonisme provoqué entre les phénomènes de végétation et ceux de reproduction par le transport d'une espèce donnée d'un milieu riche en substance nutritive dans un milieu pauvre et réciproquement. Ici, les conidies du *P. cupricum*, produit d'une végétation développée dans un milieu très pauvre (solution de sulfate de cuivre, dans lequel avait macéré une poignée de blé), se trouvaient transportées dans un milieu chargé de matières nutritives, sucre et jus de citron; l'activité de la végétation sollicitée par ce milieu avait pu réduire l'intensité habituelle de la reproduction. On pouvait déjà le soupçonner en voyant le stroma mycélien des tubes A, B, C ne montrer de production conidienne qu'aux endroits où la végétation se trouvait arrêtée par les parois du tube et plus tard par le contact des bords des plissements formés par le stroma, à mesure qu'il augmentait en dimension. Pour se rendre compte du rôle que pouvait jouer cette cause, une partie, un tiers environ, du stroma du tube A fut sectionnée et placée à la surface d'un tube E contenant un liquide composé pour un quart du mélange renfermé dans les tubes A, B, C, et, pour les trois autres quarts, d'eau bouillie. En deux jours, la couleur verdâtre caractéristique d'une forte production de conidies avait couvert ce fragment de stroma qui avait produit aussi des filaments aranéeux sur la surface du liquide non recouvert par lui. Cette expérience se trouvait confirmée par l'observation de la partie du stroma restée dans le tube A; une fois réduit dans ses proportions, il se mit à fructifier et sa surface prit uniformément la teinte verdâtre connue, tandis que, dans les tubes B et C, les stromas restés intacts conservaient leur couleur blanche. Cette dernière expérience reporte involontairement notre pensée sur cette pratique des jardiniers qui, en présence d'un arbre fruitier restant invinciblement stérile, lui enlèvent de grosses branches ou mieux une grosse racine pour l'obliger à produire des fruits. Les expériences que je viens d'analyser nous amènent aux conclusions suivantes :

1° Le *P. cupricum* n'a pas une existence autonome, c'est un *P. glaucum* Lk qui a modifié la teinte de ses conidies sous l'influence du sulfate de cuivre, comme il les modifie souvent dans d'autres milieux.

2° Le mycélium issu de la germination des conidies du *P. cupricum* dans un milieu normal voit son aptitude à former des organes reproducteurs diminuée, non par suite d'une action spéciale du sel cuivrique, mais à cause de l'impulsion donnée aux actes végétatifs dans un milieu plus riche que les solutions de sulfate de cuivre qui ont servi de terrain au *P. cupricum*.

La difficulté de bien reconnaître les autres caractères de la végétation pénicillienne dans le sulfate de cuivre sur l'échantillon envoyé par M. Trabut m'a conduit à faire des cultures nouvelles; quelques-uns des résultats m'ont paru de nature à faire le sujet d'une seconde et prochaine communication.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE GROUPEMENT DES ESPÈCES EN GENRES DANS LA TRIBU DES GAIADENDRÉES DE LA FAMILLE DES LORANTHACÉES;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

Pour achever l'étude sommaire du groupement des espèces en genres dans la sous-famille des Loranthoïdées, il reste à traiter la question pour la quatrième et dernière tribu de cette sous-famille, celle des Gaïadendrées : c'est ce qui fait l'objet de la présente Note.

La tribu des Gaïadendrées renferme, comme on sait, toutes les Loranthoïdées qui ont l'ovaire pluriloculaire et dont le fruit est une drupe à albumen ruminé, c'est-à-dire creusé d'autant de sillons longitudinaux qu'il y a de carpelles au pistil, sillons qui correspondent aux dos des carpelles. Cette conformation de l'albumen provient de ce que la couche scléreuse du péricarpe se développe de manière à comprendre à la fois les faisceaux sépaliques et les faisceaux carpellaires alternes, situés sur un cercle beaucoup plus intérieur. Il en résulte, sur la face interne du péricarpe, autant de crêtes saillantes qu'il y a de carpelles, crêtes qui forment obstacle à la croissance du sac embryonnaire et demeurent enfoncées dans autant de sillons de l'albumen.

Ces plantes habitent, les unes l'Australie, les autres en plus grand nombre l'Amérique. On n'en connaît jusqu'à présent qu'un petit nombre et, comme elles ont toutes le calice dialysépale avec les anthères oscillantes, elles ne forment toutes aussi qu'une seule et même sous-tribu, qui correspond à la sous-tribu des Struthanthées dans la tribu des Loranthées, à la sous-tribu des Chatiniées dans la tribu des Psittacanthées et à la sous-tribu des Treubellées dans la tribu des Élytranthées.

D'après la nature de l'inflorescence, elles se rattachent, d'ailleurs, à trois genres distincts. Dans l'un, l'inflorescence est simple, consistant en une grappe axillaire dont chaque pédicelle porte sous la fleur non seulement sa bractée mère concrescente, mais encore deux bractées latérales de second ordre : c'est le genre *Atkinsonia* de M. F. de Müller. Dans les deux autres, l'inflorescence est composée de triades à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées, c'est-à-dire de cymules bipares. Si c'est une grappe axillaire, dont les pédicelles primaires et secondaires ont sous la fleur une grande bractée foliacée, c'est le genre *Gaiadendron* de Don. Si c'est une ombelle terminant un court rameau feuillé, et dont les pédicelles primaires et secondaires ont sous la fleur une petite bractée scarieuse, c'est le genre nouveau *Desmaria*.

Quelques mots sur chacun des trois genres ainsi brièvement définis.

1. *Sur le genre* ATKINSONIA F. Muller. — Fondé en 1865 par M. Muller (1), pour le *Nuytsia ligustrina* d'A. Cunningham, arbuste terrestre qui habite les Montagnes Bleues en Australie, et admis aussitôt dans la *Flore d'Australie* (2), ce genre n'a plus été reconnu depuis. Bentham et Hooker l'ont introduit dans la section *Gaiadendron* de leur genre *Loranthus* (3) et plus récemment M. Engler l'a incorporé dans son genre *Gaiadendron* (4). Il y a

---

(1) *Fragmenta*, V, p. 34, 1865.
(2) *Flora australiensis*, III, p. 188, 1866.
(3) *Genera*, III, p. 212, 1883.
(4) *Nat. Pflanzenfam.*, III, 1, p. 178, 1889.

lieu cependant de rétablir ce genre, qui diffère beaucoup, notamment par son inflorescence, des plantes américaines qui constituent le genre *Gaiadendron*.

Cette inflorescence est, en effet, une grappe axillaire simple, dont le pédoncule offre à sa base une pérule persistante et dont les pédicelles portent chacun sous la fleur trois bractées, savoir : la bractée mère concrescente et deux bractéoles, comme chez les *Dendropemon*, par exemple, parmi les Loranthées, ou encore comme chez les *Macrosolen* parmi les Élytranthées. Les fleurs sont ordinairement heptamères, sans avortement, c'est-à-dire sont composées de sept sépales staminifères et de sept carpelles alternes, creusés chacun d'une logette bientôt oblitérée par un épiderme amylifère ; aussi le péricarpe offre-t-il, sur sa face interne, sept côtes saillantes, enfoncées dans autant de sillons de l'albumen. Le type floral peut aussi s'abaisser à six, ou s'élever à huit.

L'écorce de la feuille et la zone externe de l'ovaire infère sont dépourvues de sclérites. Au-dessus de sa séparation, le calicule renferme quelques groupes de cellules vasculaires, du même ordre que celles qui existent, comme on sait, dans l'écorce de la feuille de toutes les Loranthacées. La cupule lignifiée est épaisse, étroite et profonde, en doigt de gant. Après la séparation du calice, l'ovaire se prolonge en un renflement aplati où se continuent les sept logettes et qui persiste après la chute du style.

Ainsi constitué, le genre *Atkinsonia* ne compte jusqu'à présent qu'une seule espèce.

2. *Sur le genre* GAIADENDRON Don. — Don a établi ce genre en 1834 (1) pour un certain nombre de plantes américaines à végétation terrestre, et l'a défini, comme l'indique son nom, par le fait même de cette végétation terrestre. Aussi y a-t-il compris, bien à tort, le *L. eugenioides* H.B.K., qui est un *Tripodanthus*. Réduit par Bentham et Hooker à n'être qu'une section du genre *Loranthus* (2), ce genre a été plus récemment admis de nouveau par M. Engler (3). Il doit être maintenu.

Il a pour type le *G. Tagua* (H.B.K.) et comprend aussi les *G. puracense* (H.B.K.), *laurifolium* (H.B.K.), *nitidum* (H.B.K.), *punc-*

---

(1) *General System*, III, p. 431, 1834.
(2) *Genera*, III, p. 212, 1883.
(3) *Nat. Pflanzenfam.*, III, 1, p. 178, 1889.

*tatum* (R.P.), ainsi qu'une espèce tout récemment décrite par M. Hieronymus sous le nom de *Gaiadendron breviflorum* (1), tous arbrisseaux terrestres, habitant le Pérou, la Bolivie, la Nouvelle-Grenade, l'Équateur et la Guyane anglaise.

Partout, l'inflorescence est une grappe axillaire, composée de triades à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées, c'est-à-dire de cymules bipares. Le pédoncule de la grappe a sa base entourée d'une pérule persistante et les bractées, portées par les pédicelles primaires et secondaires, sont larges et foliacées. Partout aussi, les fleurs sont heptamères, avec un pistil complet, c'est-à-dire formé de sept carpelles alternisépales et creusé de sept logettes amylifères; aussi le fruit a-t-il son endocarpe muni de sept côtes, enfoncées dans autant de sillons de l'albumen.

L'écorce de la feuille et la couche externe de l'ovaire infère sont dépourvues de sclérites. La cupule lignifiée est épaisse et profonde, en forme de verre à boire; au-dessus du départ du calice, l'ovaire porte un bourrelet concrescent avec la base du style et qui persiste après sa chute.

Le *G. breviflorum* Hier. semble être dioïque; les échantillons que j'ai pu étudier étaient, en effet, tous mâles, par avortement du pistil, dont le style était pourtant bien développé.

3. *Sur le genre nouveau* Desmaria. — Ce genre a pour type le *Loranthus mutabilis* Pœppig et Endlicher, qui vit au Chili, où il est parasite sur divers arbres. Cette espèce a été incorporée par M. Eichler dans la section *Taguana* de son genre *Phrygilanthus* (2), et plus récemment M. Engler l'a comprise dans la section *Euphrygilanthus* de ce même genre (3).

Dans une communication antérieure, j'ai montré que, par son ovaire pluriloculaire, il s'éloigne non seulement des *Phrygilanthus*, mais de toutes les Loranthées, et se rattache aux Gaïadendrées (4).

La tige a des rameaux longs et des rameaux courts, portant tous des feuilles pétiolées à limbe mince, atténué à la base, arrondi au sommet. Sur les rameaux longs, les feuilles sont en paires espacées ; les rameaux courts produisent chaque année une pérule persistante et une rosette de feuilles. Après quelques années, ils se terminent par une ombelle de 4 à 6 rayons, ordinairement sessile au-dessus des dernières feuilles, parfois pédonculée. Chaque pédicelle porte une triade à fleur médiane sessile, à fleurs latérales pédicellées, munie de trois bractées courtes et scarieuses, en un mot une cymule bipare. C'est de cette disposition des feuilles et des fleurs en bouquet à l'extrémité des rameaux courts, le long des rameaux longs, que l'on a tiré le nom du genre (1).

---

(1) *Bot. Jahrbücher für Systematik*, XX, *Beiblatt*, 4, 1895.
(2) *Flora Bras.*, V, 2, p. 47, 1866.
(3) *Nat. Pflanzenfam.*, III, 1, p. 179, 1889.
(4) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 8 décembre 1893, p. 359.

La fleur est ordinairement hexamère, à calicule membraneux très développé. L'écorce de la feuille et la zone externe de l'ovaire infère sont dépourvues de sclérites. La cupule lignifiée est épaisse et peu profonde, en forme de tasse. Des six carpelles qui composent normalement le pistil, il en avorte d'ordinaire un ou deux et l'on ne voit que cinq ou quatre logettes amylacées. La base du style est entourée d'un bourrelet libre, et le calicule offre, au-dessus de sa séparation, des groupes de cellules vasculaires, comme on en a vu chez l'*Atkinsonia* et les *Gaiadendron*.

Par la conformation de ses feuilles, qui rappellent celles du *Loranthus europæus*, par leur disposition, qui rappelle celle des *Phyllodesmis*, surtout par son inflorescence en ombelle terminale de cymules, enfin par son parasitisme, ce genre, réduit jusqu'à présent à une seule espèce, se montre bien distinct des deux précédents.

Le fruit y étant jusqu'ici inconnu, ce n'est qu'avec doute qu'on le place dans la tribu des Gaïadendrées. Si le fruit se trouvait, en effet, être une baie à albumen lisse, et non une drupe à albumen ruminé, il faudrait le reporter dans la tribu des Élytranthées, et en même temps établir pour lui dans cette tribu une sous-tribu nouvelle, puisque les anthères y sont dorsifixes et oscillantes. Ce serait d'ailleurs le seul représentant en Amérique de la tribu des Élytranthées. Il paraît donc préférable, en attendant, de laisser ce genre parmi les Gaïadendrées.

4. *Résumé.* — En somme, la tribu des Gaïadendrées, de beaucoup la moins nombreuse des quatre tribus de la sous-famille des Loranthoïdées, ne comprend qu'une seule sous-tribu avec trois

---

(1) De δεσμός, bouquet.

genres, dont on peut résumer, comme il suit, les caractères différentiels :

| | | | |
|---|---|---|---|
| GAÏADENDRÉES. Inflorescence en....... | grappe axillaire...... | simple............... | *Atkinsonia* F. Mul. |
| | | composée de cymules. | *Gaiadendron* Don. |
| | ombelle terminale de cymules........ | | *Desmaria.* |

De ces trois genres, deux ont été établis déjà (*Atkinsonia*, *Gaiadendron*), mais non reconnus, le troisième est nouveau (*Desmaria*). Le premier habite l'Australie, les deux autres l'Amérique tropicale occidentale.

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

## LES *ARUM VULGARE* Lamk ET *ITALICUM* Mill.; AIRES D'EXTENSION DU *CISTUS LAURIFOLIUS* ET DU *LILIUM PYRENAICUM*;

par **M. D. CLOS.**

A. ARUM. — Deux espèces d'*Arum* croissent en France; leur histoire, leur synonymie, leur autonomie spécifique et leur répartition sur notre sol m'ont paru n'avoir pas été encore suffisamment élucidées.

I. La comparaison des ouvrages phytographiques à partir du milieu du siècle dernier y montre la même espèce dénommée tantôt et plus souvent *Arum maculatum* L. (*Spec.* 1re édit. de 1753, et 2e édit., p. 1370), tantôt *A. vulgare* Lamk (*Flor. franç.*, 1re et 2e édit. 1778-1794, III, p. 537), les deux qualificatifs se prêtant également à la critique. C'est probablement en considération du peu de valeur de la *maculature* et pour rattacher les *A. maculatum* et *non maculatum* des anciens à un même type, que Lamarck a cru devoir substituer au nom linnéen celui d'*A. vulgare*, et avec d'autant plus de raison qu'il a pour lui droit de priorité. En effet, dès 1552, Tragus signale en vedette un Ari primum et *vulgare* genus, reproduisant le mot *vulgare* dans la description (*Stirpium libri tres*, 773-4), et en 1588, l'*Hortus medicus* de Joachim Camerarius et le *Kreuterbuch* de Tabernæmontanus inscrivent en titre, le premier Arum *vulgare*, p. 22, le second (fide G. Bauhin) Arum *maculatum*, deux dénominations également conformes aux lois de la nomenclature binaire. Kirschleger n'a pas hésité à adopter dans sa *Flore d'Alsace*, II, 207, *Arum vulgare* Trag., notation qu'à mon sens il convient de modifier en *Arum vulgare* J. Camer.-Lamk (1).

II. Plusieurs localités du sol français et surtout notre Midi voient croître une espèce de plus fortes dimensions, désignée d'abord par Miller dans son *Dictionnaire des Jardiniers* sous le nom d'*Arum italicum*, que Lamarck décrivit longuement en 1789 (*Dict. bot. de l'Encycl.* III, 9), *tout en ignorant son indigénat en France*, puisqu'il se borne à dire, à la suite de l'auteur anglais : « Ce Gouet croît naturellement dans l'Italie, l'Espagne et le Portugal; on le cultive depuis longtemps au jardin du Roi »; et la description commence par ces mots : « Ce *Gouet* n'est peut-être qu'une variété du précédent. » Quatre ans après, il ne figurait pas encore dans la seconde édition de l'an III de la *Flore française* de l'auteur (t. III, p. 538), qui, à la suite de sa description de l'*Arum vulgare*, rappelle avoir observé une très haute élévation de température du *chaton fleuri..... sur une variété de cette plante, que M. de Tournefort nomme* Arum venis albis, italicum maximum. *Inst.* 158.

Cet *Arum*, mentionné par Pline et par Dioscoride, avait été remarqué par Tragus qui, à la suite de la description de l'*A. vulgare* au pistil pourpre, dit avoir trouvé une autre espèce (*genus*) *quod involucrum et pistillum habebat ex albo luteolum*, cetera vulgari consimile (*loc. cit.*) (2). On se demande comment elle a pu échapper à la sagacité de Linné qui, dans son *Species*, n'inscrit en synonyme à aucune des espèces d'*Arum* la dénomination-phrase citée de Tournefort; aussi l'*Arum italicum* est-il méconnu en 1765 par Gouan (*Flora Monspel.*, 405), et en 1785 par Allioni (*Flora Pedem.*, II, 228), n'admettant tous deux qu'*Arum maculatum* L. D'autres, influencés sans doute par Lamarck, la rapportent à cette dernière espèce à titre de variété, tels P. Savi (*Flora Pisana*, II, 370), Targioni (*Istit. bot.*, III, 378), et même encore, en 1883, M. Guillaud (*Flore de Bordeaux*, 173). En 1842, Delastre, dans sa *Flore de la Vienne*, assigne à l'*A. vulgare* Lamk, deux variétés : *maculatum* (*A. maculatum* L.), *italicum* (*A. italicum* Mill.) (1); c'est aussi l'*A. vulgare* que Serres inscrivait en 1836 dans sa *Flore de Toulouse*, p. 22, localité où ne croît que l'*A. italicum*.

---

(1) Si Tragus, le premier, a fait entrer le mot *vulgare* dans la dénomination de cet *Arum*, néanmoins, d'après la règle afférente aux droits de paternité des espèces proposée dans ce *Recueil*, t. XXXIX, p. 398, son nom ne doit pas lui être attaché, mais bien celui de J. Camerarius.

Ont admis *Arum vulgare* Lamk : L.-C. et Ach. Richard, de Saint-Amans, de Candolle, Duby, Blume, Bertoloni, Dumont de Courset, Kunth, de Brébisson, Lorey et Duret, Lecoq, Cariot, Plée, H. Baillon, etc. ; *Arum maculatum* L. : Miller, Vittmann, Villars, Bulliard, Scopoli, Gærtner, Dubois, Schkuhr, Jaume Saint-Hilaire, Loiseleur Deslongchamps, Tenore, de Notaris, Desfontaines, de Lapeyrouse, Persoon, Link, Smith, Curtis, Colla, Hooker et Arnott, Dietrich, Duchesne, Parlatore, Guépin, Mutel, de Visiani, Puel, Koch, Host, Reichenbach, Le Gall, Lagrèze-Fossat, de Martrin-Donos, Cosson et Germain, Grenier et Godron, Gillet et Magne, Des Moulins, Godet, Bras, Boissier, Dulac, Bouvier, Le Grand, Contejean, Engler, Camus, etc.

(2) Non moins explicite est Joachim Camerarius, écrivant (*loc. cit.*) : « *Arum vulgare.* Aliud duriore folio, virente per totam æstatem, et aliud grande,

On est étonné de ne voir, des deux espèces d'*Arum*, que l'*A. maculatum* figurer, et sans l'intervention de variétés, dans les ouvrages de Wittmann (*Summa plant.*, 1791), de Murray (*Syst. végét.*, 1798), de Dubois (*Méth. éprouv.*, 1803), de Jaume Saint-Hilaire (*Expos. Fam. nat.*, 1805), de Tournon (*Flore de Toulouse*, 1813). Mais, dès 1804, Lestiboudois et Desfontaines mentionnent les deux, l'un dans sa *Botanographie universelle*, II, p. 355, l'autre dans son *Tableau de l'École de botanique*, p. 8. L'année d'après, Willdenow écrivait de l'*A. italicum*, à la suite de l'*A. maculatum* : « A præcedente diversissima (*Species*) quam Veroneæ spontaneam vidi » (*Species*, IV, 484). Et, à partir de ce moment, ces deux types d'*Arum* prennent rang dans la *Flore française* de Lamarck et de Candolle, ainsi que dans le *Flora gallica* de Loiseleur Deslongchamps; leur autonomie s'affirme aussi dans la plupart des traités de phytographie, où ils sont distingués à la fois par des caractères morphologiques et biologiques, empruntés aux organes aériens, et même, d'après les observations de Ch. Royer (*Flore de la Côte-d'Or*, 528-9), aux

---

pistillo albicante, rotundiore folio, itidem durante in multam hyemen. Posteriores duas sustulit hyemis iniquitas, alioquin a nemine depictas plantas cum aliis exhibuissem. » Les deux espèces ont aussi été entrevues par les deux frères Bauhin (voy. J. Bauhin, *Hist. plant. univ.* II, 784).

(1) L'*Arum italicum* Mill. est à tort attribué à Lamarck par plusieurs phytographes, notamment Desfontaines, Loiseleur Deslongchamps, de Lapeyrouse, de Saint-Amans, Colla, de Visiani, Lecoq, Bertoloni.

parties souterraines (1). Il serait superflu d'en rappeler ici les premiers.

III. On vient de voir ce singulier fait, la méconnaissance, jusqu'au commencement de ce siècle, de l'existence en France, où il est si répandu, de l'*Arum italicum*, trop longtemps confondu avec l'*A. vulgare*. Un coup d'œil sur leur répartition comparée sur le sol français complétera cette Note.

L'*Arum italicum* règne seul de son genre dans les départements de la Dordogne (Ch. Des Moulins), de la Gironde (Laterrade), de Lot-et-Garonne (Saint-Amans), de Tarn-et-Garonne (Lagrèze-Fossat), du Gers (Dupuy), et en outre à Narbonne, à Aix, à Menton, à Monaco.

L'assertion de Bautier, en 1868, que l'*A. vulgare* (2) (*A. maculatum*) croît dans toute la France (*Flores part. de la France*, 269) est donc erronée. L'*A. italicum* domine à Montpellier où il est CC., alors que l'*A. vulgare* y est RR. (Loret et Barrandon); le premier est fréquent dans les plaines de la Haute-Garonne, du Tarn (3), du Gard (4), tandis que le second se rencontre sur les montagnes de ces départements. Lecoq dit de celui-ci : « Partout prairies et montagnes en Auvergne jusqu'à 1000 mètres », et de celui-là : « En plaine et à une faible altitude » (*Géogr. bot. de l'Europe*, VIII, 475-476).

Les deux croissent dans les Pyrénées, bien que Zetterstedt n'y ait vu (à Superbagnères et à Cazaril) que l'*A. vulgare* (*Plant. vasc. Pyrén.*, 263). De Lapeyrouse y signale les deux espèces. Mais tandis que Philippe qualifie l'*A. italicum* de CCC. et l'*A. vulgare* de C.

---

(1) Les bourgeons latéraux du rhizome sont, d'après lui, peu nombreux, fauves, oblongs, et ceux de la deuxième année foliifères avant la séparation chez l'*A. maculatum;* très nombreux, ovoïdes subglobuleux, bruns et encore aphylles lors de leur mise en liberté, chez l'*A. italicum.*

(2) Si, en vue de la brièveté, dans les autres citations qui suivent, on adopte uniformément *A. vulgare,* au lieu d'*A. maculatum* employé par un certain nombre d'auteurs, la note 1 des premières lignes de cet article sert de correctif à cette inexactitude volontaire.

(3) De Candolle indique l'*A. italicum* à Sorèze (Tarn), où il est en effet abondant (*Flore franç.* III, 152); mais, dès qu'on gravit la Montagne-Noire au pied de laquelle est cette petite ville, il disparaît, laissant la place à l'*A. vulgare.*

(4) L'*A. vulgare* y croît dans la partie basse, l'*A. italicum* dans la partie élevée du département (de Pouzols).

dans la plaine et les vallées (*Flor. des Pyrén.* II, 481), M. l'abbé Dulac, en ce qui concerne les Hautes-Pyrénées, leur applique une notation de fréquence inverse (*Flor. des Hautes-Pyrén.*, 46-47). Timbal-Lagrave, Filhol et Jeanbernat ont vu les deux communs dans les bois du massif d'Arbas (Haute-Garonne).

Les deux espèces sont indiquées sans indication d'abondance ou de rareté dans la Seine-Inférieure (Blanche et Malbranche), les Bouches-du-Rhône (Castagne), Aix excepté, où l'*Arum italicum* existe seul et a une dénomination patoise (de Fonvert et Achaintre), l'Aveyron (Bras), le Lot (Puel); les deux sont très rares dans le Forez (Le Grand).

L'*A. vulgare* représente seul le genre dans le Dauphiné (Villars, Mutel), le Doubs, du moins à Montbéliard (Contejean), l'Alsace (Kirschl.), le Jura (Grenier), le Morbihan (Le Gall); est dit CC. en Maine-et-Loire et en Auvergne, où l'*A. italicum* est R. (Hérib.), C. en Normandie où l'*A. italicum* est RR. (Brébiss.), CC. dans les départements de Seine, Seine-et-Oise, Côte-d'Or, où l'*A. italicum* n'a été découvert qu'à une époque récente et en quelques rares localités (1).

Boreau (*Flore du Centre*, 3^e^ édition) signale les deux espèces comme également communes dans le centre de la France, mais l'*A. italicum* surtout dans l'Ouest, ce que confirment MM. Lloyd et Foucaud, y notant le dernier CC. et l'*A. vulgare* C. (*Flore de l'Ouest*).

B. CISTUS LAURIFOLIUS. — En 1789, Gatereau l'indique aux environs de Montauban (*Descript. des pl. de Montauban*), et, la même année, le marquis de Puylaroque adressait à l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, des *observations botaniques*, restées manuscrites, mais consignées dans les registres de cette Compagnie, où on lit à propos du Ciste à feuille de laurier : « On trouve cet arbrisseau dans un terrain en friche, situé dans la paroisse de Saint-Martial, qui n'est pas bien éloignée de Montauban. Un particulier dudit lieu m'en a donné nombre de pieds que j'ai plantés dans mon parc. Ayant eu des doutes qu'il n'eût été transplanté sur le local que j'indique, j'ai pris à cet égard les renseignements les plus exacts, et j'ai en main la preuve que de tout temps on l'y a vu ; d'ailleurs, il se multiplie journellement. »

---

(1) Dans leur *Flore* respective *des environs de Paris*, Thuillier, d'une part, Cosson et Germain de l'autre, de même que ceux-ci dans la première édition de leur *Synopsis*, ne signalent que l'*A. vulgare;* mais la deuxième édition de ce dernier ouvrage comprend en outre l'*A. italicum*, p. 445, qui, d'après le D^r^ Bonnet, croît au sommet d'un coteau calcaire, près Pont-Villez (*Petite Flor. par.*, 406), et que M. Chatin a signalé de son côté en Seine-et-Oise à la Roche-Guyon. De même, tandis que Lorey et Duret n'inscrivent dans leur *Flore de la Côte-d'Or* que l'*A. vulgare*, Ch. Royer y joint l'*A. italicum* trouvé à Saint-Rémy.

Lagrèze-Fossat, auquel ce renseignement était resté inconnu, n'admet l'espèce qu'avec doute en 1847, dans sa *Flore de Tarn-et-Garonne*, p. 36, et, huit ans après, persiste à penser qu'elle est probablement étrangère à ce département (*Notice sur l'herbier de Tarn-et-Garonne*, p. 5).

En 1816, Chaubard, dressant le *Catalogue* (resté manuscrit) *des Végétaux observés dans le département de Lot-et-Garonne*, l'y signale avec un point de doute, aux *environs de Nérac ;* et, cinq ans après, de Saint-Amans l'inscrit dans sa *Flore Agenaise*, p. 26, avec cette localité : « Sur le bord d'un petit bois, à Tulle, près de Lectoure », habitat que lui attribue encore en 1868 l'abbé Dupuy (*Mémoires et Florule du Gers*, 145).

Plus près de nous, T. Puel le porte dans son *Catalogue des plantes du Lot*, p. 119, avec l'indication : « Entre Bourdicou et Montcabrié, près du village de Cazes, canton de Puy-l'Évêque (Hérétieu, L. Puel). » De Pouzolz lui assigne deux localités dans le Gard (*Flore du Gard*, 1, 97). De son côté, de Martrin-Donos le fait figurer comme très rare dans la *Florule du Tarn*, avec cette note : « C'est à M. Martrin, de Valence, qu'est due la belle découverte de ce Ciste sur les coteaux de Frayssines, canton de Valence, et dans les bois de Tel, hameau de la paroisse de Solages, où il est connu sous le nom d'*Argenti* (p. 69) (1). » Dans l'Aveyron, il a été vu dans les arrondissements de Millau (à Saint-Jean-du-Bruel et Massabuau), de Rodez (vallée du Tarn à Combradet), et de Saint-Affrique (à Belmont où, d'après H. de Barrau, il couvre toute la montagne) : renseignements consignés par Bras (*Catalogue du départ. de l'Aveyron*, 1877, p. 50) (2).

Bien que le Ciste à feuille de Laurier soit, dans le genre, l'espèce qui, en France, s'élève le plus haut, atteignant Mont-Louis dans les Pyrénées (Lecoq, *Géogr. botan. de l'Eur.* V, 160), il vient s'éteindre sur les collines du Tarn, de l'Aveyron, du Tarn-et-Garonne, du Lot et du Lot-et-Garonne, manquant à la Gironde (Laterrade, Guillaud), à la Dordogne (Ch. Des Moulins), et au centre de la France (Boreau). C'est donc à tort que Grenier et Godron lui ont assigné Montauban comme limite septentrionale (*Fl. de Fr.* I, 161), suivis par Bautier (*Flores part. de la France,* 1868, p. 36). Plus récemment, M. Camus s'est borné à inscrire, après le nom de l'espèce, l'indication : *Rég. mérid.* (*Cat. des pl. de la France,* 1888, p. 30). M. Flahault nous apprend que, dans l'Hérault, ce Ciste paraît préférer la région élevée à la plaine, prédominant vers 400 mètres d'altitude, se montrant presque partout à 100 ou 150 mètres au-dessus de la limite supérieure de l'Olivier, comme à Olette dans la vallée de la Têt, à Axat dans celle de l'Aude, à Sumène dans les Cévennes ; et notre confrère ajoute : « Nous l'avons même recueilli à près de 900 mètres d'altitude, au-dessous du col de Jou, près de Saint-Martin-du-Canigou » (*La Distrib. géogr. des Végét. dans un coin du Langued.*, p. 61) .

---

(1) Cette dénomination témoigne en faveur de la spontanéité de l'espèce.

(2) L'herbier général de la Faculté des sciences de Toulouse possède des échantillons de cette espèce de Ciste recueillis les uns près de Millau, les autres à Combradet.

C. LILIUM PYRENAICUM Gou. — Lorsque, en 1773, Gouan distingua judicieusement cette espèce du *L. pomponium* L., il lui assigna pour localités « In herbidis declivibus montis Laurenti » (*Illustr.*, p. 25). A sa suite, Picot de Lapeyrouse la signala dans diverses localités des Pyrénées : Cagire, les Cougous, Pont-de-Siguer, Eynes, Roches du Pont de la Ramade (*Hist. Plant. des Pyrén.* 286) ; Bergeret, sur le mont de Gazies, dans la vallée d'Ossau (*Fl. des Bass.-Pyrén.* II, 176) ; Bordère, à Gavarnie ; Philippe, au pic du Midi et au lac Bleu, d'après Zetterstedt (*Plant. vasc. des Pyrén. princ.* 246), et dans les prairies de la région sous-alpine, d'où il monte dans la région alpine inférieure (*Flore des Pyrén.* II, 314). J'ai sous les yeux des échantillons de ce Lis recueillis à Arrau (Billot, *Exsicc.* n° 1078) et à Gèdre (*Soc. dauphin.*, n° 5044, à 1480 mètres d'altitude).

Mais l'espèce était-elle propre aux Pyrénées? En 1836, Mutel rapportait dans sa *Flore française*, III, 288, d'après le témoignage de Boubée, que ce Lis croît à La Bécède, près Castelnaudary, sur une roche schisteuse, dans le lit d'un ruisseau. C'est un village de la Montagne Noire, dans l'Aude, à 400 mètres d'altitude. Non loin de là, l'espèce abonde, apparaissant, à une altitude encore moindre, au-dessus du village de Durfort, près Sorèze (Tarn), dès qu'on pénètre dans le bois dit de l'Aiguille, se retrouvant partout dans cette portion de la Montagne Noire jusqu'au village des Cammazes, à la forêt de Ramondens, au réservoir de Lampy, etc., et près des sources d'alimentation du canal du Midi.

Peu de plantes de montagne, si je ne me trompe, occupent en altitude une aire aussi vaste. Le nom patois *Liri salbatjé* (Lis sauvage), qu'elle porte dans ces localités, témoigne de sa fréquence. Elle n'y vient guère que dans les bois, tandis que Philippe et Zetterstedt lui assignent pour stations les prairies, les bois et les bruyères.

Rappelons qu'une autre belle Liliacée, le *Fritillaria aquitanica* Clus. de la région subalpine et alpine de toute la chaîne des Pyrénées, fut retrouvée jadis par Doumenjou dans les prairies de Gaïx, près Castres (*Herbor. Mont. Noire*, p. 106, *Ic.*).

M. Lutz fait à la Société la communication suivante :

## SUR LA MARCHE DE LA GOMMOSE DANS LES ACACIAS; par **M. L. LUTZ**.

La gommose était considérée autrefois comme un phénomène de sécrétion. Il faut arriver aux travaux de Kützig pour que cette opinion se trouve contredite, et à ceux de Hugo de Mohl, en 1857, sur la gomme adragante pour que la marche du phénomène dans les *Astragalus* soit élucidée d'une manière indiscutable.

En 1875, M. Prillieux étudie en détail la gommose des arbres fruitiers producteurs de gommes nostras.

Enfin, en 1891, M. Mangin, étudiant les composés pectiques, donne une méthode de coloration basée sur leurs propriétés acides qui leur permettent de fixer les colorants basiques, tandis que la cellulose pure, qui est basique, fixe les colorants acides. Il signale en outre la possibilité de colorer d'une manière analogue les gommes et les mucilages.

M'inspirant des travaux de cet auteur, j'ai eu l'idée d'étudier la marche de la gommose chez les Acacias producteurs de gommes arabiques et similaires.

J'ai dû modifier légèrement les procédés de coloration employés par M. Mangin pour les matières pectiques, et j'ai adopté la double coloration produite par l'immersion successive des coupes dans les deux solutions suivantes :

1° *Matière colorante se fixant sur la gomme :*

| | |
|---|---|
| Rouge neutre de Cassella............. | 0,25 |
| Alcool à 90 degrés.................... | 20 |
| Eau distillée.......................... | 30 |

2° *Matière colorante se fixant sur les éléments cellulosiques :*

| | |
|---|---|
| Vert acide JEEE (Poirrier)............ | 0,10 |
| Alcool à 90 degrés.................... | 20 |
| Eau distillée.......................... | 30 |

Il est nécessaire d'observer les coupes aussitôt après la coloration, par suite de la diffusion rapide de la gomme et par suite de la coloration rouge.

J'ai étudié, au point de vue de la gommose, les espèces suivantes : *Acacia dealbata*, *A. Senegal*, *A. Melanoxylon*, *A. pycnantha*, *A. longifolia*, *A. retinodes*, *A. verticillata*, *A. cyanophylla*, *A. myrtifolia*, *A. heterophylla*, *A. floribunda*, *A. Farnesiana.*

Les échantillons des quatre derniers Acacias que j'ai eus entre les mains n'étaient pas gommifères; ils m'ont servi de terme de comparaison.

Les autres l'étaient généralement peu, sauf *A. pycnantha*, *A. Melanoxylon*, et surtout *A. dealbata* et *A. Senegal*, qui laissaient exsuder des quantités notables de gomme.

Sauf chez *A. longifolia* et *A. retinodes*, qui présentaient de légères différences que je signalerai plus loin, la marche de la gommose est analogue chez tous les autres Acacias.

Pour bien observer le début de la gommose, il est nécessaire de s'adresser à des tiges âgées seulement de quelques semaines et de faire des coupes au voisinage du bourgeon terminal. On observera ainsi que, lorsque la différenciation secondaire de la tige n'est pas encore effectuée, les coupes prennent, sous l'action des colorants cités plus haut, une coloration verte uniforme. Les tissus ne contiennent donc pas encore trace de gomme.

Mais, peu après cette différenciation, on voit apparaître dans le cambium une légère coloration rouge violacé qui s'accentue rapidement et devient bientôt rouge vif.

Il s'est donc produit ici une modification chimique des parois cellulaires du cambium, puisque leur réaction, de basique qu'elle était, est devenue acide.

Si l'on étudie ensuite une région plus âgée, on constate que la gommose gagne les tissus voisins, à la fois vers l'extérieur et vers l'intérieur.

*Vers l'extérieur.* — Remarquons d'abord que, pendant la différenciation secondaire, le péricycle s'est lignifié en formant autour de la tige une gaine protectrice.

La gommose, après avoir envahi l'assise génératrice, gagne rapidement le liber qui se colore en rouge par le rouge de Cassella. Mais, contrairement à l'assise génératrice, ce tissu épaissit rapidement les parois de ses éléments, qui se gonflent parfois d'une manière considérable, bien que gardant leurs contours extérieurs nettement délimités et non altérés.

En même temps, il se forme, dans la cavité interne des fibres péricycliques, des couches d'épaississement uniquement cellulosiques et dont l'épaisseur augmente avec rapidité à tel point que le lumen des fibres est souvent obstrué complètement.

*Vers l'intérieur.* — En même temps que le liber devient gommifère, les rayons médullaires commencent également à renfermer de la gomme dans leurs parois cellulaires, ce qui est indiqué par la coloration rouge violacé qu'elles prennent sous l'action des réactifs colorants. La portion de ces rayons médullaires voisine du cambium manifeste la première cette réaction, qui s'étend bientôt à toute l'étendue des rayons.

Peu après on voit, dans le bois le plus jeune, non pas au contact immédiat du cambium, mais un peu plus profondément dans l'intérieur des tissus, se former des plages de fibres qui développent dans leur intérieur des couches d'épaississement analogues à celles que l'on a déjà rencontrées dans les fibres péricycliques. Ces couches restent fort peu de temps uniquement cellulosiques, et elles ne tardent pas à fixer le rouge de Cassella. Au contraire, la paroi primitive de ces fibres résiste longtemps à la gommose et elle ne se colore qu'ultérieurement en violet.

Pendant ce temps, les fibres et les vaisseaux situés entre cette zone et le cambium se colorent peu à peu en violet; ils deviennent donc également un peu gommifères, mais sans aucune modification de structure.

Lorsque les rayons médullaires sont complètement imprégnés de gomme, on voit dans le bois âgé, au voisinage de la moelle, certaines plages de fibres qui subissent une altération se manifestant par un gonflement des membranes et une coloration violette, mais sans formation de couches d'épaississement internes.

C'est alors que commence la véritable phase de formation et d'exsudation de la gomme. En effet, tandis que les divers tissus altérés qui viennent d'être signalés dans le bois gagnent en étendue au point de se rejoindre, la gomme fait son apparition dans le lumen des fibres et des vaisseaux du bois. On y observe alors des gouttelettes et des revêtements se colorant en rouge vif par le rouge de Cassella. Ces exsudats gommeux se forment dans les vaisseaux et les fibres suivant le mécanisme décrit par M. Prillieux; il n'y a donc pas lieu d'y insister.

C'est dans l'écorce que se passent les phénomènes les plus importants de ce stade. D'abord les épaississements internes des fibres péricycliques s'imprègnent de gomme, ainsi que le prouve la coloration rouge que leur communique le réactif colorant; et bientôt la gomme fait son apparition dans le lumen de ces fibres. Les parois primitives des fibres péricycliques résistent encore très bien à l'imprégnation, et c'est à peine si elles se colorent en violet.

Pendant ce temps les cellules de parenchyme cortical s'imprègnent peu à peu en gonflant quelquefois leurs parois.

A un stade un peu plus avancé, on voit se former de grandes plages de cellules corticales à parois ainsi gonflées, et ce phénomène s'étend aux éléments libériens. Ces épaississements augmentent de volume, et peu à peu finissent par obturer complètement les cavités cellulaires. Il se forme ainsi des plages d'étendue variable, dans lesquelles les cellules sont devenues tout à fait indistinctes et où tout le parenchyme est transformé en une masse gommeuse. Ces amas gommeux sont entourés par d'autres cellules dont la transformation est moins avancée et où l'on distingue encore les parois de la cavité centrale.

La transformation des parois en gomme a lieu aussi dans le péricycle. Ici, ce sont les couches d'épaississement qui résistent le plus longtemps à la destruction. Les parois primitives se gonflent comme les éléments libériens, de telle sorte que les fibres ne tardent pas à se dissocier, laissant apparaître, dans la masse gommeuse qui les a remplacées, les couches d'épaississement désormais isolées. Peu à peu ces couches d'épaississement subissent la même transformation et elles finissent par disparaître lentement dans la gomme qui les entoure. Les plages des cellules détruites, gagnant en étendue, arrivent à atteindre les couches périphériques. A ce moment, la gomme s'écoule au dehors et vient se concréter à l'air.

*Cas particuliers.* — Chez certains Acacias, notamment *A. longifolia* et *A. retinodes*, il y a lieu de noter la résistance qu'offrent à la gommose le liber et le parenchyme cortical; leur attaque n'a lieu que longtemps après que le bois présente des modifications importantes.

Dans le bois, contrairement à ce qui se passe chez les autres Acacias, les couches d'épaississement internes résistent très bien à la gommose, et, ici, c'est la paroi primitive qui manifeste en premier lieu la réaction colorée de la gomme.

*Racines. — Feuilles et phyllodes.* — J'ai étudié également ces diverses parties des Acacias relativement à la marche de la gommose.

Dans les racines, les phénomènes sont les mêmes que dans les tiges. Dans les feuilles et les phyllodes, ils se bornent à une légère altération des faisceaux libéro-ligneux.

*Comparaison de la gommose chez les Acacias et les arbres fruitiers.* — Répétant les mêmes expériences chez les arbres fruitiers gommiers, j'ai constaté une marche analogue des phénomènes, sauf en ce qui concerne les lacunes. Chez les arbres fruitiers, en effet, les lacunes se forment non seulement dans l'écorce, mais encore et surtout dans une région du jeune bois correspondant précisément à celle où l'on a rencontré, chez les Acacias, les plages de fibres à épaississements internes.

Dans les arbres fruitiers, il convient également de noter la lenteur avec laquelle s'imprègnent les rayons médullaires.

A part ces deux faits, il existe, entre la production des gommes nostras et celle des gommes d'Acacias, la plus grande analogie.

# SÉANCE DU 26 JUILLET 1895.

PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Jeanpert, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 12 juillet dernier, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce à la Société deux pénibles nouvelles : M. Henri Baillon, professeur d'histoire naturelle médicale à la Faculté de médecine de Paris, est mort subitement le 18 juillet dernier, et M. Julien Vesque, maître de conférences à l'Institut agronomique et à la Faculté des sciences de Paris, est décédé à Vincennes le 25 juillet. M. le Président donne un aperçu de la carrière scientifique de ces deux éminents botanistes et rappelle leurs principales publications.

## JULIEN VESQUE

NOTICE NÉCROLOGIQUE, par **M. C. Eg. BERTRAND.**

**Julien VESQUE** est né à Luxembourg le 8 avril 1848. Il fit ses études secondaires à l'Athénée grand-ducal de cette ville; de brillants succès scolaires lui valurent une bourse d'enseignement supérieur du gouvernement luxembourgeois. Vesque, qui avait déjà entrevu les immenses ressources scientifiques de Paris, vint s'y fixer à l'âge de vingt-trois ans, en 1871, au lendemain de nos désastres. Il avait déjà beaucoup travaillé, beaucoup vu par lui-même; ses maîtres avaient été Brongniart, Alexandre Braun et Kny. Il passa sa licence au mois d'août 1872 et se consacra désormais tout entier à ses recherches originales; il étudiait alors le liber des Malvales. En novembre 1872, il entra dans le Laboratoire de Decaisne et fit aussitôt les démarches nécessaires pour acquérir la naturalisation française. Lauréat du prix Bordin 1873, il fut nommé préparateur du Laboratoire de physiologie végétale du Muséum en 1874 (1). Vesque soutint sa thèse de doctorat le 5 mai 1876; la même année, M. Prillieux, qui avait apprécié la haute valeur de Vesque, l'attacha à sa chaire de l'Institut agronomique comme chef des travaux de physiologie végétale. Vesque fut en même temps chargé des conférences de Botanique systématique.

---

(1) Le Laboratoire de physiologie végétale du Muséum dépendait alors de la chaire de culture.

Trois ans plus tard, Vesque succède à M. Dehérain comme aide-naturaliste de la chaire de culture du Muséum. En cette qualité il supplée Decaisne dans une partie de son enseignement pendant les années 1880, 1881. Dans le courant de 1883, M. Prillieux obtint qu'il fût officiellement chargé du cours de physiologie végétale à l'Institut agronomique. Présenté en seconde ligne lors de la vacance de la chaire de culture du Muséum, Vesque quitta avec un vif regret le grand établissement où il avait fait ses premières recherches et devint Maître de conférences de Botanique à la Sorbonne. Il devait conserver ces fonctions jusqu'à sa mort.

Je n'ai pas à rappeler les éminentes qualités professorales de Vesque; la Société botanique de France n'a pas oublié les magistrales conférences qu'il nous a données à l'occasion du Congrès de 1889. M. Schribaux a dit, en termes touchants, quel était son dévouement à son enseignement et à ses élèves. On sent, en relisant ces lignes, combien Vesque était aimé de ceux dont il a guidé les premiers pas dans la science.

Vesque est venu tardivement à la Société botanique de France; il ne faisait partie de notre Compagnie que depuis neuf ans, son admission parmi nous remonte seulement au 12 mars 1886. Pourtant il nous avait apporté ses prémices scientifiques; le premier travail que Vesque a publié a paru dans nos Bulletins, c'est sa Note sur les laticifères de l'*Hartigsea*, une Méliacée. Cette Note a été communiquée à la Société le 14 novembre 1873. Par une coïncidence singulière, nos Bulletins renferment encore la dernière Note qu'il a publiée : la *Revision du genre* Eurya, lue à la séance du 22 février 1895. Entre ces deux communications qui marquent l'aurore et la fin d'une œuvre considérable, les Bulletins de notre Société ne contiennent qu'un seul article de Vesque; il est vrai que la Société s'enorgueillit à juste titre de cette communication dont l'importance est capitale, je veux parler de son Mémoire sur l'*Emploi des caractères anatomiques dans la classification naturelle.* Bien que Vesque soit un des botanistes de notre temps qui ont le plus travaillé et le plus produit, sa vie très retirée ne lui permettait pas de prendre part à nos réunions, et c'est avec un vif regret que nous constatons aujourd'hui que ce savant, dont l'œuvre scientifique exerce une si profonde influence, n'a jamais fait partie du bureau de notre Société ni de ses comités directeurs.

La puissante organisation de Vesque a été brisée par son effort même. Vers 1891, il sentit ses forces atteintes. Épuisé par un labeur surhumain, il avait vieilli avant l'âge; il se remit difficilement de cette première maladie. Cette année, il aspirait après les vacances pour cesser tout travail et pour se soigner. Au milieu de juillet, son état s'aggrava brusquement; il mourait le 25, laissant une œuvre scientifique unique dans l'histoire de la Botanique française, profondément regretté de ceux qui ont connu son grand cœur et sa belle intelligence.

La partie capitale de l'œuvre de Vesque, celle qui immortalisera son nom et qui le placera parmi les grands maîtres de la Botanique, ce sont ses recherches d'Anatomie systématique. Vesque a réussi en effet à introduire dans la classification l'emploi des caractères anatomiques tirés des organes végétatifs. Les tentatives qui ont précédé la sienne ont été très nombreuses, mais toutes ont échoué. J'ajoute qu'aucune ne pouvait réussir, étant données les méthodes suivies; les groupes étudiés étaient trop exigus, les auteurs ont pris pour des caractères de classification des caractères sans valeur, qui n'expriment par exemple que l'adaptation à des conditions de vie commune. La valeur de ces caractères n'a jamais été pesée, on se contentait de constater leur degré de généralité sans apprécier leur valeur relative; on ne séparait pas ce qui indiquait l'adaptation au milieu inerte de ce qui indiquait l'adaptation au milieu animé, ou de ce qui exprimait la filiation.

Ne pouvant embrasser tous les organes végétatifs dans tous les végétaux, Vesque a choisi l'organe physiologiquement le plus important, la feuille; c'est celui où l'adaptation au milieu inerte, air, humidité, éclairage, est exprimé avec le plus de force, et il a demandé à la feuille les caractères anatomiques distinctifs qu'elle fournit chez les Thalamiflores et les Gamopétales. La structure de la feuille a donné à Vesque des caractères distinctifs très nombreux et très nets pour la définition de ces plantes, mais presque tous expriment l'adaptation de l'organe foliaire au milieu inerte. Cette notion acquise, Vesque a recherché à quels groupes de la classification naturelle correspond l'apparition de ces caractères adaptationnels, et il a trouvé que tout cet ensemble de caractères correspondait à un seul groupe, l'*espèce*. L'espèce apparaît ainsi comme un groupe naturel qui diffère de tous les autres par l'intervention d'un nouvel ordre de caractères, les caractères qui expriment l'adaptation au milieu inerte (1), caractères qui sont surabondamment traduits dans la structure de la feuille. C'était une découverte capitale pour la science des végétaux que de pouvoir ainsi préciser la notion de l'espèce. Résultat non moins remarquable, Vesque reconnut la possibilité de caractériser anatomiquement les divers degrés sous lesquels l'espèce a été comprise par les botanistes. L'*espèce linnéenne* est l'ensemble des êtres d'une même souche qui ne diffèrent entre eux que par des caractères épharmoniques. Telle n'est pas la manière dont la plupart des botanistes conçoivent l'espèce. L'espèce linnéenne est un groupe plus compréhensif, plus étendu que notre espèce ordinaire, ce n'est pas le *genre*, c'est bien souvent ce que nous appelons le *sousgenre* ou quelque groupe d'ordre moindre, comme les subdivisions génériques de Spach et de ses imitateurs. Ces tentatives de Spach méritaient d'être encouragées, car il s'en dégageait des groupements spécifiques très naturels. Pour la majorité des botanistes, *dans les plantes arborescentes peu répandues*, là où l'entraînement naturel des spécialistes n'a pu se donner carrière, l'espèce comprend tous les êtres issus d'une même souche qui ont acquis les mêmes organes d'adaptation au milieu inerte. Deux espèces diffèrent par leur mode d'adaptation, l'une résiste à la sécheresse au moyen d'un revêtement pileux, tandis que l'autre résiste au moyen d'une cuticule épaisse; c'est la manière de s'adapter qui marque ici la différence spécifique. Le troisième degré sous lequel l'espèce a été comprise est l'*espèce jordanienne*. Celle-ci est la réunion de tous les êtres d'une même souche qui ont les mêmes organes épharmoniques *au même degré de développement :* deux espèces résistent à la sécheresse au moyen d'un même revêtement pileux, mais l'une est peu velue, tandis que l'autre est très velue.

---

(1) Vesque a appelé *caractères épharmoniques* les caractères qui expriment l'adaptation au milieu inerte.

Vesque reconnut encore que le *genre*, tel que le conçoivent les botanistes descripteurs, est un groupe d'étendue très variable, sur la compréhension duquel l'accord est loin d'être fait; il ne peut être défini par des caractères anatomiques tirés de la feuille. La feuille fournit des caractères anatomiques qu'il est nécessaire de rappeler dans la caractéristique des *familles;* ils sont donnés par les parties de l'organe qui ont la plus faible importance physiologique. C'est même ce peu d'importance qui leur a permis d'échapper aux exigences de l'adaptation. Ces caractères anatomiques familiaux s'ajoutent à ceux qui définissent déjà les familles; ils ne les remplacent pas, ils les complètent. La famille, telle que les botanistes l'ont comprise, est un groupe naturel où on relève des caractères anatomiques d'*ordre héréditaire.*

C'est par ces caractères familiaux que Vesque a d'abord montré l'emploi des caractères anatomiques dans la classification. En 1881, il a donné ceux des Ranales; en 1882, ceux des Pariétales, des Polygalinées et des Caryophyllinées; en 1885, ceux des Hypéricinées et des Gamopétales. Ses belles découvertes sur la valeur des caractères anatomiques qui définissent l'espèce ont été exposées dans le Mémoire de 1882 sur l'espèce végétale. Pour bien faire saisir sa pensée, pour montrer l'application de sa méthode, Vesque prit la peine de publier, à la suite de son

Mémoire général, une étude des Capparidées ligneuses, chez lesquelles chaque série spécifique montre, avec une netteté merveilleuse, les caractères épharmoniques qui la définissent. En 1889, Vesque, quittant sa chère retraite de Vincennes, vint au Congrès de Paris, résumer pour la Société botanique de France ses idées et ses travaux. A la même époque, il donna dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes* un grand article de vulgarisation dans lequel il s'efforçait de montrer aux botanistes descripteurs et aux débutants le profit qu'ils avaient à tirer pour leurs études de l'application de ses découvertes. Tous n'ont pas compris la méthode de Vesque, on a senti cependant que ses travaux marquaient un grand pas en avant; le grand nombre des Monographies anatomiques qui se sont publiées depuis prouve la grande influence que Vesque a exercée sur la science.

Après 1889, la période des discussions utiles lui paraissant close, Vesque se consacra à l'achèvement de son magnifique ouvrage sur les Guttifères qui forme le neuvième volume des *Suites au Prodrome*. Il terminait les Ternstrémiacées et les Diptérocarpées, quand la mort l'a frappé. Dans cette dernière période de ses recherches, Vesque a mis en évidence les *formes nodales*, groupes d'espèces indécises, mal différenciées, d'où sont sorties les autres espèces, les espèces tranchées, adaptées aux milieux les plus extrêmes. Vesque reconnut encore que, pendant que l'épharmonisme agit pour différencier les espèces, il peut se développer de nouveaux caractères héréditaires. Il est arrivé à retracer ainsi l'histoire de quelques grands genres, comme les *Clusia*, les *Eurya;* il est arrivé aussi à apprécier les subdivisions inférieures à l'espèce. Ce sont là des travaux bien propres à faire réfléchir les botanistes descripteurs sur le puissant secours qu'ils trouveront en appliquant les découvertes de Vesque.

Au cours de ses études, Vesque a rencontré de nombreux faits intéressant l'Anatomie générale et de nombreuses particularités organiques. Il les a relevés, chemin faisant, les décrivant en quelques mots au cours de ses Mémoires. Chacune de ses observations eût facilement formé l'objet d'une communication, s'il eût tenu à grossir la liste de ses travaux.

J'ai montré ailleurs (1) de quelle manière les études d'Anatomie systématique de Vesque sont liées à ses recherches de Physiologie expérimentale, et comment il avait établi la valeur des caractères anatomiques dont il a fait usage pour la définition des espèces et des familles. Dans les étroites limites qui m'ont été assignées pour cette Notice, je ne puis citer ici que quelques-uns des Mémoires où ces résultats sont consignés : *Recherches sur les réservoirs d'eau*, 1883 et 1886 ; *Mémoire sur l'influence du milieu sur la structure des végétaux*, 1881 ; *Causes et limites de la variation de structure des végétaux*, 1885.

---

(1) L'*Œuvre botanique de Julien Vesque* (*Annales agronomiques*, t. XXI, p. 400, n^os^ 9 et 10, septembre et octobre 1895).

On doit à Vesque de très importantes recherches physiologiques qui se rapportent presque toutes à la question du mouvement de l'eau dans la plante. Dès 1876, il établissait incidemment les règles de l'absorption de l'eau; il a donné celles de l'absorption des solutions salines en 1880. Presque en même temps, 1881, dans un travail fait en collaboration avec M. Viet, il montrait l'application de ses découvertes à la culture. La plus grande difficulté que Vesque ait rencontrée dans ses recherches sur l'absorption est le phénomène de la *réplétion aqueuse*. Dans certaines conditions, la plante se gorge d'eau au point qu'aucune nouvelle quantité de ce liquide ne peut y pénétrer si l'on ne provoque la transpiration. Modifiant et complétant certaines expériences de Elfving et de Jean Dufour, 1882, 1883, Vesque démontra que la sève ascendante se meut dans la cavité des tubes ligneux, ruinant ainsi la théorie de l'imbibition de Sachs qui soutenait que l'eau se déplace seulement dans l'épaisseur des parois du bois. Il montra de même que la théorie de Godlewski, qui voyait dans le parenchyme des rayons médullaires une sorte de tissu contractile, n'est pas fondée. Vesque attribue à des actions exclusivement capillaires et à la transpiration l'ascension de la sève dans l'appareil aquifère; la théorie qu'il a proposée s'accorde avec les particularités rencontrées dans la structure du bois. Vesque a beaucoup étudié la transpiration et ses relations avec l'absorption; c'est la comparaison de la marche de ses deux fonctions qui lui avait montré certains désaccords entre la théorie de l'imbibition et les faits observés. Mécanicien consommé, il inventa divers appareils pour suivre soit l'absorption, soit la transpiration, en particulier un enregistreur de la transpiration qu'on a vu fonctionner pendant toute la durée de l'Exposition universelle de 1878.

Vesque a créé un important chapitre de la physiologie végétale : celui qui se rapporte à la *Réserve transpiratoire*. Ayant reconnu que l'absorption et la transpiration ont des marches différentes, il fut amené à s'occuper des réserves d'eau que contient la plante. Il a établi que l'eau immédiatement disponible est dans les vaisseaux ligneux; que la réserve de fond est répartie dans les parenchymes généraux ; que l'épiderme et les tissus incolores de la feuille sont aussi des réservoirs, sortes de régulateurs intercalés entre le lieu d'arrivée de l'eau : les nervures, et le lieu d'emploi de cette eau : les parenchymes chlorophylliens.

Le premier travail physiologique de Vesque traitait d'un tout autre ordre de faits; il se rapporte à la reproduction artificielle des cristaux d'oxalate de chaux observés dans les plantes. Vesque y a montré que les formes cristallines du sel calcique dépendent de la composition chimique et de l'état physique des solutions dans lesquelles s'opère la cristallisation. Ce travail, fait pendant l'hiver de 1873, était sorti de ses premières recherches sur l'anatomie comparée de l'écorce.

Vesque a publié de nombreux travaux d'anatomie végétale; les principaux sont: son double Mémoire sur l'anatomie comparée de l'écorce, 1873 et 1876; la Note sur le rôle de la gaine protectrice, 1875; les Études sur le développement du sac embryonnaire, 1878 et 1879. Vesque a résumé ses leçons de Botanique systématique à l'Institut agronomique dans son *Traité de Botanique industrielle*.

Puisse cette esquisse sommaire des travaux de Vesque inspirer à nos collègues le désir de relire son œuvre si grande et si forte; elle est le fruit du travail d'un observateur sagace et d'un grand penseur, elle représente un grand pas en avant, elle fera époque dans l'histoire de notre science et rendra glorieux entre tous le nom de son auteur.

## DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ

(du 15 janvier au 31 juillet 1895).

Baltet, *L'Horticulture dans les cinq parties du monde.*

Battandier et Trabut, *Atlas de la Flore d'Algérie*, 2e fascicule.

Beck von Mannagetta, *Ziele und Erfolge der Acclimatisation der Pflanzen.*

— *Gärtnerische Reflexionen über Dalmatien.*

— *Einiges über Sisyrinchien.*

Bescherelle, *Florule bryologique de Tahiti et des îles de Nukahiva et Mangareva.*

Boyer, Helicobasidium purpureum.

Brenner, *Épervières de Finlande.*

Briquet, *Études sur les Cytises des Alpes-Maritimes.*

Brotherus, *Musci africani.*

Camus (F.), *Sur une Mousse du département des Côtes-du-Nord.*

Camus (J.), *Historique des premiers Herbiers.*

Camusat, *Rôle de la silice et de l'alumine dans la végétation.*

Candolle (C. de), *Nouvelles considérations sur la phyllotaxie.*

— *Sur la vie latente des graines.*

Chabert (Alf.), *Plantes nouvelles de France et d'Espagne.*

— *De l'emploi populaire des plantes sauvages en Savoie.*

Chodat (R.), Golenkinia.

Chodat, *Chroococcus turgidus.*

— *Algues de Genève.*

— *Sur le genre* Lagerheimia.

— *Laboratoire de Botanique,* 3e série, fasc. II.

Chodat et Huber, *Sur le* Pediastrum Boryanum.

Clos (D.), *La vie et l'œuvre botanique de P. Duchartre.*

Copineau, *Herborisation dans l'Ariège.*

Dangeard, *Le Botaniste,* 4e série, trois fascicules.

Dodge, *A Report on the uncultivated bast fibers of the United States.*

Fairchild, *Bordeaux Mixture as a fungicide.*

Flahault, *Projet de carte botanique, forestière et agricole de la France.*

Fliche, Bleicher et Mieg, *Note sur les tufs calcaires de Kiffis.*

Gadeceau, *Lettre de M. Trelease.*

— *Liste additionnelle à la florule du canal maritime de la Basse-Loire.*

Gain, *Recherches sur le rôle physiologique de l'eau dans la végétation.*

— *Action de l'eau du sol sur la végétation.*

Galloway, *The effect of spraying with fungicides on the growth of nursery stock.*

Gérardin et Guède, *Anatomie et physiologie végétales.*

Gillot, *Observations sur quelques plantes des Pyrénées ariégeoises.*

— *Influences climatériques de l'année* 1893 *sur la végétation.*

— *Les Onothéracées de Saône-et-Loire et du Morvan.*

— *Colonies végétales hétérotopiques.*

— *Note sur le* Scleranthus intermedius *Schur.*

— *Une nouvelle espèce d'*Oxytropis.

— *Plantes nouvelles pour la flore de l'Allier.*

Gomont, *Note sur le* Scytonema ambiguum *Kütz.*

— *Note sur un* Calothrix *sporifère.*

Grisard, *Du Jute, culture et acclimatation.*

Grisard et Van den Berghe, *Les produits coloniaux, les textiles.*

— *Notice sur la Ramie.*

Guérin, *Recherches sur la localisation de l'anagyrine et de la cytisine.*

Harmand, *Catalogue des Lichens observés dans la Lorraine.*

Héribaud (frère), *Nouvelles additions à la flore d'Auvergne.*

Houdaille et Guillon, *Contribution à l'étude des pleurs de la Vigne.*

Holm, *On the validity of some fossil species of* Liriodendron.

Hue, *Lichens récoltés à Vire, à Mortain et au mont Saint-Michel.*

— *Lichens de Californie.*

Ivanitzky, *Catalogue des plantes croissant dans les gouvernements de Vologda et d'Archangel*, 2e fasc.

Lange (J.), *Notes botaniques*.

Le Grand, *Indications nouvelles de géographie botanique*.

— *Matériaux pour une flore bryologique du département du Cher*.

Le Jolis, *La nomenclature des Hépatiques*.

— *Noms de genres à rayer*.

Lutz, *Contribution à l'étude chimique et botanique des gommes*.

Macoun, *Contrib. of the Herbarium of the geolog. Survey of Canada*, III et IV.

Magnin, *Florule adventice des Saules têtards*.

Marcailhou d'Aymeric, Subularia aquatica, Isoetes Brochoni *et* lacustris.

Marchand (L.), *Synopsis des Mycophytes*.

Ménier, *Ascomycètes hypogés de la Loire-Inférieure*.

Montemartini, *Interno alla anatomia e fisiologia del tessuto assimilatore delle piante*.

Neyraut, *Sur quelques plantes girondines rares ou peu communes*.

Passy (Louis), *Notice sur M. Duchartre*.

Petit (Louis), *Distribution des stomates foliaires*.

Dr Pons et abbé Coste, *Herbarium Rosarum*, 1er Bulletin.

Prillieux et Delacroix, *La gommose bacillaire, maladie des Vignes*.

Ravaz, *Une maladie bactérienne de la Vigne*.

Rey-Pailhade (de), *Les Fougères de France*.

Roze (Ern.), *Le fruit de l'*Ecballium Elaterium *Rich*.

— *De l'introduction du Tabac en France par Jean Nicot*.

— *Huit lettres de Charles de l'Escluse*.

Rupin, *Catalogue des Mousses, Hépatiques et Lichens de la Corrèze*.

Saccardo, *Contribuzioni alla storia della Botanica italiana*.

Smith (F.), *Peach Yellows and Peach Rosette*.

Sommier et Levier, *Species caucasicæ novæ*.

Tognini, *Caso teratologico nella germinazione d'una castagna*.

— *Seconda contribuzione alla micologia toscana*.

Zeiller, *Subdivisions du Westphalien du nord de la France*.

— *Sur la flore des dépôts houillers d'Asie-Mineure*.

*Anales de la Universidad de Quito*, n° 80.

*Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution*, to july 1893.

*Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres*, 1894.

*Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Béziers*, 1894.

*Bulletin de la Société d'histoire naturelle des Ardennes*, tome I.

*Codex medicamentorius*, supplément.

*Exposition universelle de Chicago en* 1893. Rapport de M. Maurice L. de Vilmorin.

*Lotos*, Neue Folge. XV Band, 1895.

*The Journal of Mycology*, vol. VII, n° 4.

*Wissenschaftliche Meeres Untersuchungen herausgegeben von der Kommission zur wissenschaftl. Untersuch. d. deutschen Meere in Kiel und der biologischen Anstalt auf Helgoland.* Heft I.

La Société a reçu en outre un envoi considérable de Notices et Mémoires extraits des publications de l'Académie royale de Stockholm. Les auteurs sont : Agardh, Areschoug, Boldt, Clève, Kjellman, Kleen, Krock, Lagerheim, Lagerstedt, Nordstedt, Rosenvinge, Turner, Wille, Wittrock (*Algues et Diatomées*) ; Almqvist, Blomberg, Hellbom (*Lichens*) ; Fries, Henning, Karsten, Romell, Rostrup (*Champignons*) ; Angström, Berggren, Grönvall, Hartmann, Kindberg, Lindberg, Mosen, Scheutz, Zetterstedt (*Bryologie*) ; Conwentz, Heer, Nathorst, Schenk (*Botanique fossile*) ; Bergstrand, Eriksson, Hamberg, Johanson, Kellgren, Klercker, Lindman, Lönroth, Loven, Lundgren, Neuman, Nilsson, Norman, Österberg, Olbers, Olsson, Örtenblad, Post, Ringius, Selander, Theorin, Thorstenson, Wahlstedt (*Anatomie, Physiologie, Phytographie*, etc.).

M. le Secrétaire général dépose sur le bureau les publications suivantes de M. Otto Kuntze :

*Codex Nomenclaturæ botanicæ emendatus.*

*Die Bewegung in der botanischen Nomenclatur von Ende* 1891 *bis Mai* 1893.

*Nomenclatur-Studien.*

*Bemerkungen zum künftigen botanischen Nomenclatur-Congress.*

*Linnæa or Obolaria?*

*Geogenetische Beiträge.*

Ces ouvrages ont été envoyés par l'auteur en nombreux exemplaires, pour être offerts de sa part aux membres du Bureau de la Société et aux personnes assistant à la séance.

M. le Président décide qu'une lettre de remerciements sera écrite à M. O. Kuntze.

A propos de cette libéralité de notre honorable confrère de Berlin, M. Malinvaud est autorisé à communiquer à l'assemblée des extraits d'une correspondance récemment échangée avec ce savant botaniste, ainsi que le résultat de la délibération dont elle a été l'objet au sein du Conseil d'administration de la Société. L'interprétation de quelques-uns des articles du Code des lois de la nomenclature botanique ayant donné lieu dans ces dernières années à d'assez vives controverses, M. O. Kuntze, dont on connaît les études approfondies sur ces matières, demandait, dans ses lettres, que le Bureau de la Société botanique de France acceptât la mission de convoquer un Congrès international de botanistes à l'effet de reviser les lois contestées dont il s'agit. Les observations produites à la séance du Conseil consacrée à l'examen de cette proposition ont démontré l'impossibilité d'y donner suite utilement dans les circonstances actuelles. On a rappelé que les précédents Congrès internationaux de Botanique tenus à Paris avaient toujours coïncidé avec une Exposition universelle dans la même ville. Il est présumable qu'il en sera de même en 1900; dans tous les cas, il a été unanimement reconnu qu'une convocation anticipée, ne répondant pas à un vœu général, n'aurait aucune chance de succès.

M. J. de Seynes fait à la Société la communication suivante :

## RÉSULTATS DE LA CULTURE DU *PENICILLIUM CUPRICUM* Trabut (2ᵉ commun.); par **M. J. de SEYNES.**

Afin de contrôler les résultats de la culture du *Penicillium cupricum* Trabut dans un milieu qui avait permis son retour au type *glaucum*, et pour mieux connaître les modifications apportées à la végétation du *P. glaucum* par l'action du sulfate de cuivre, il restait à semer des conidies de *P. glaucum* Lk authentique dans des solutions de sulfate de cuivre et à s'assurer si l'on obtiendrait ainsi le *P. cupricum ;* c'est l'objet de la seconde série d'expériences dont il me reste à parler.

Trois tubes ont été à moitié remplis d'une décoction d'orge renfermant : le nº I, 2 1/2 pour 100 de sulfate de cuivre; le nº II, 5 pour 100; le nº III, 9 1/2 pour 100. Trois autres tubes reçurent un liquide de même nature, dans lequel le sulfate de fer, en proportions semblables, remplaçait le sulfate de cuivre. Le 17 juin, les six tubes sont ensemencés avec des conidies pures de *P. glaucum* Lk; cinq jours après, le tube n° I présente des flocons mycéliens qui ne se sont que très peu accrus jusqu'à aujourd'hui, 25 juillet. A aucun moment ne s'est offerte la végétation luxuriante que mentionne M. Trabut; il n'y a pas eu formation de stroma comme dans les échantillons envoyés par notre confrère. L'explication de cette différence de résultats me paraît devoir être cherchée dans la qualité des sulfates de cuivre employés. Celui dont s'est servi M. Trabut étant destiné au sulfatage du blé et, sans doute, emprunté au commerce, sa pureté insuffisante a dû abaisser la teneur vraie du sel de cuivre dans les dissolutions préparées par notre confrère, tandis que j'ai opéré avec un produit de laboratoire tout à fait pur.

Examiné au microscope, le *Penicillium*, développé dans le tube I, présente la même dimension moyenne des hyphes, la même disposition des pinceaux conidifères que le *P. glaucum* Lk, mais les conidies ont la couleur gris rose de celles du *P. cupricum;* la contre-épreuve confirme ainsi le résultat obtenu par le semis de *P. cupricum* dans un milieu ne contenant pas de sel cuivrique. A ce caractère il faut en joindre un autre; un certain nombre de hyphes montrent une disposition du protoplasma caractéristique d'une vitalité moins active, ce qui semble pouvoir rendre compte du prompt arrêt d'accroissement des flocons mycéliaux et de leur impuissance à s'organiser en stroma. Cette disposition est celle que j'ai figurée dans une planche jointe à ma communication à la Société du 9 février 1872 (*Bull. Soc. bot.*, t. XIX, p. 107). Les hyphes ne contiennent plus qu'un suc cellulaire très transparent, dans lequel se dessinent, avec des contours très accusés, les granules graisseux équidistants orientés en une seule file dans le sens de la longueur des hyphes. Dans les hyphes de plus grand calibre, les granules disposés en groupes très espacés présentent le même aspect, très distinct des diverses dispositions qu'affecte le protoplasma dans les hyphes à végétation active.

Dans le tube n° II la proportion des hyphes à contenu ainsi modifié est plus grande, et le mycélium resté maigre n'a pas formé de stroma au bout de trente-cinq jours; c'est la seule différence à noter entre le tube I et le tube II.

Le tube n° III, dans lequel la proportion du sulfate de cuivre atteint 9 1/2 pour 100, c'est-à-dire, d'après M. Trabut, la limite au-dessus de laquelle tout développement est impossible, ne laisse pas distinguer à l'œil nu un mycélium constitué en flocons. On aperçoit au bout d'une dizaine de jours une ombre légère à la surface du liquide et sur les bords, contre les parois du tube de verre, un anneau étroit d'une teinte rosée. Il est facile de constater qu'ici les phénomènes d'appauvrissement ont atteint leur maximum, les hyphes nées de la germination des conidies de *P. glaucum* Lk arrivent à la plus excessive minceur; ils remettent en mémoire la confusion, faite jadis par un auteur allemand, de ces hyphes avec des *Leptothrix*, confusion augmentée par l'aspect du contenu semblable à celui que j'ai décrit ci-dessus. La dimension moyenne de ces hyphes en diamètre est de 2 $\mu$ au lieu de 5 $\mu$, diamètre habituel à développement égal.

La formation des conidies, qui est aussi abondante que le développement végétatif est restreint, offre un véritable intérêt. Les conidies gris rosé, d'une dimension presque toujours inférieure à la moyenne des conidies du *P. cupricum*, naissent de pinceaux cellulaires réduits et simplifiés. Les hyphes fertiles, au lieu de se diviser en axes de second et de troisième degré avant de donner naissance à un verticille de conidiophores, produisent immédiatement ce verticille réduit à deux ou trois cellules conidiophores, comparable ainsi à ce que serait une ombelle simple par rapport à une ombelle composée; quelquefois même on voit des cellules conidiophores naître directement par un bourgeonnement latéral sur la longueur des hyphes. Ces conidiophores ont une forme un peu moins spécialisée; il semble que ce soit une adaptation accidentelle d'un simple bourgeon végétatif qui montre combien l'activité vitale de la plante est absorbée par la fonction de reproduction, au lieu d'être employée à la formation de cellules végétatives.

Le développement des conidies s'effectue très lentement, il est en rapport avec la très petite quantité de matériaux nutritifs transmis par les hyphes; leur genèse endocellulaire devient très apparente. Le diamètre des conidies même mûres n'est que très peu supérieur à celui de la cellule mère; l'étranglement est peu apparent entre chaque conidie et, la distance entre chacune de celles-ci étant accrue, il en résulte que les chaînettes de spores encore attachées au conidiophore ou flottant en grand nombre dans le liquide se présentent sous la forme de véritables thèques.

Voilà donc un moyen simple de vérifier les phénomènes de formation endocellulaire que j'ai décrits; il devient facile de constater combien la description des phases de sporification du *P. glaucum* Lk donnée par de Bary est en contradiction avec les faits (1). Pour observer la formation des conidies de cette espèce dans des conditions relativement suffisantes, j'avais dû me contenter de simples accidents ou d'artifices peu commodes à renouveler. Le procédé expérimental devient, on le voit, des plus simples à instituer et à renouveler autant de fois qu'on le voudra. Semer des conidies de *Penicillium* dans un liquide nutritif contenant la plus forte proportion de sulfate de cuivre compatible avec la végétation de la Mucédinée; il est probable que cette formule conviendrait à beaucoup d'autres formes conidiennes d'*Aspergillus*, *Oidium*, *Torula*, etc., sur lesquelles se vérifierait le mode de développement des acrospores.

La formation des conidies dans le tube III tend à se concentrer sur les parois du tube pour profiter de l'humidité produite par l'évaporation sans être en contact avec la solution concentrée de sulfate de cuivre. L'influence de ce sel s'exerce toutefois, puisque les conidies qui continuent à se former gardent la teinte rosée. Au bout de vingt-cinq jours les conidies produites ainsi sur les parois du tube germent et présentent un mycélium à flocons blancs et apparents à la vue simple, formant lui aussi un cercle au-dessus du liquide cuprique sans être en contact direct avec lui. Les hyphes de ce mycélium sont aussi réduites que celles de la première génération, elles produisent les mêmes conidies rosées; elles présentent cependant une abondance relative, comme si la plante avait contracté une sorte d'adaptation à la pauvreté de son nouveau milieu et se décidait à y passer par les phases de végétation habituelles à son espèce.

Le semis de conidies de *P. glaucum* Lk dans des tubes où j'ai substitué le sulfate de fer au sulfate de cuivre avait pour but de reconnaître si les conidies qui se formeraient dans un pareil milieu changeraient aussi de teinte. Le résultat, assez inattendu, c'est qu'au bout de trente-cinq jours les conidies n'ont pas germé, elles ont pris un aspect de nature à faire supposer qu'elles ont été tuées. Ce fait appelle de nouvelles observations qui pourraient avoir des conséquences pratiques intéressantes; ce sera l'objet d'une troisième communication.

---

(1) De Bary, *Morphol. und Biolog. der Pilze*, 1884, p. 75.

M. Lutz fait à la Société la communication suivante :

## LOCALISATION DES PRINCIPES ACTIFS DANS LES SENEÇONS;

par **M. L. LUTZ.**

MM. Grandval et Lajoux ont annoncé, dans l'*Union pharmaceutique* du 15 juin dernier, la découverte de deux alcaloïdes dans le *Senecio vulgaris*. Ces alcaloïdes, la sénécionine et la sénécine, sont contenus dans la plante en quantités très faibles.

Dans le numéro suivant du même Recueil, ces auteurs signalent la présence des mêmes alcaloïdes dans le *Senecio Jacobœa*.

Devant les résultats obtenus par MM. Grandval et Lajoux, j'ai eu l'idée de rechercher la localisation des alcaloïdes dans les Seneçons, et dans ce but, je me suis adressé d'abord aux deux espèces étudiées par ces auteurs.

J'ai étudié ensuite, au point de vue de la localisation, les *S. Erucæfolius*, *S. paludosus* et *S. Cineraria*.

J'ai employé, pour faire cette recherche, les divers réactifs des alcaloïdes : réactif de Bouchardat, bichlorure de mercure, biiodure de mercure, acide picrique, iodure double de bismuth et de potassium, etc., en contrôlant les résultats obtenus par l'action préalable de l'alcool tartrique.

J'ai observé de la sorte une localisation des alcaloïdes qui se présente peu fréquemment : dans les Seneçons, les principes actifs sont localisés dans les parties souterraines de la plante, souche et racines, au détriment absolu des parties aériennes.

Dans les parties souterraines, les alcaloïdes se trouvent dans l'écorce et la moelle. En arrivant à l'axe hypocotylé, on voit la quantité d'alcaloïde diminuer très rapidement pour devenir nulle au point où commence la tige proprement dite.

Les tiges, feuilles, fleurs et graines ne m'ont, chez aucune de ces espèces, présenté la moindre trace d'alcaloïdes.

Le *Senecio vulgaris* renferme extrêmement peu d'alcaloïdes, et ces substances sont localisées presque exclusivement dans les cellules les plus externes du parenchyme cortical de la racine. Dans l'axe hypocotylé, où l'on retrouve un peu de ces substances, la localisation est la même.

Le *Senecio Jacobœa* contient une plus grande quantité de principes actifs, et leur localisation s'étend à toute l'écorce, le liber et la moelle.

Le *Senecio erucæfolius* en contient encore plus, et localisés dans les mêmes tissus; mais c'est le *Senecio paludosus* qui en renferme la quantité la plus forte.

Dans cette plante, toutes les cellules de la moelle, du liber et du parenchyme cortical de la racine présentent, sous l'action des réactifs, le précipité caractéristique des alcaloïdes.

Dans le *Senecio Cineraria*, la moelle se résorbe de bonne heure et, par suite, l'alcaloïde se localise dans le parenchyme cortical et le liber seulement.

La localisation des alcaloïdes uniquement dans la racine étant un cas peu fréquent, j'ai procédé, comme moyen de contrôle, à l'extraction de ces alcaloïdes. J'ai opéré sur le *S. paludosus*, qui renferme la plus grande proportion de ces substances, et j'ai traité séparément poids égaux, 1° de souches, 2° de tiges, feuilles, fleurs et graines.

J'ai suivi le procédé d'extraction de MM. Grandval et Lajoux, qui consiste à traiter la plante, préalablement amenée dans un état de division convenable, par une solution d'acétate de plomb, puis à lixivier par l'eau jusqu'à ce que le produit de la lixiviation ne renferme plus d'alcaloïdes. Les liquides réunis et privés de l'excès de plomb sont ensuite traités par une solution de biiodure de mercure dans l'iodure de potassium qui précipite l'alcaloïde, ainsi que des matières albuminoïdes à l'état de combinaison complexe. Ce précipité, recueilli, est soumis à un traitement convenable qui sépare l'alcaloïde.

En opérant de la sorte, j'ai obtenu, avec le produit de lixiviation des racines, un abondant précipité par le biiodure de mercure, tandis que la liqueur obtenue avec les parties aériennes de la plante est restée parfaitement limpide après addition du réactif.

Cette expérience contrôlait ainsi d'une manière indubitable l'examen microscopique.

De plus, en continuant à traiter le précipité obtenu d'après le procédé de MM. Grandval et Lajoux, j'ai obtenu une assez grande quantité d'une substance présentant tous les caractères généraux des alcaloïdes et, en outre, ceux signalés par MM. Grandval et Lajoux pour le mélange de sénécine et de sénécionine.

Il me reste à étudier un certain nombre de Seneçons, au point de vue de la localisation des alcaloïdes; je me propose de le faire dans une communication ultérieure.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## DÉDOUBLEMENT DU GENRE *PHŒNICANTHEMUM* D'APRÈS LA STRUCTURE DES ANTHÈRES; par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

Les anthères des Loranthoïdées ont, comme on sait (1), quatre sacs polliniques s'ouvrant chacun par une fente longitudinale propre, sans qu'il y ait destruction de la cloison qui sépare de chaque côté les deux sacs correspondants. Cette structure normale se retrouve aussi chez certains *Phœnicanthemum*, tandis que d'autres, faisant exception à la règle, offrent dans leurs anthères une conformation différente.

Rappelons d'abord que le genre *Phœnicanthemum*, tel qu'il a été limité dans deux Communications antérieures (2), se partage en trois sections : *Euphœnicanthemum*, où l'inflorescence est une longue grappe spiciforme à fleurs nombreuses et serrées, *Stachyanthemum*, où l'inflorescence est un épi, et *Peneanthemum*, où l'inflorescence est une grappe courte, pauciflore, à fleurs lâches.

Certains *Euphœnicanthemum* ont des anthères à quatre sacs, de structure normale (*Ph. obtusatum* (Wallich), *intermedium* (Wight), *polystachyum* (Wallich), etc.). D'autres ont des anthères à deux sacs seulement, un de chaque côté, s'ouvrant chacun par une fente longitudinale (*Ph. coccineum* (Jack), *racemiferum* (Wallich), etc.).

Dans la section *Stachyanthemum*, qui n'est représentée que par le *Ph. Hookerianum* (Wight et Arnott), les anthères ont quatre sacs polliniques avec la structure normale.

Au contraire, dans la section *Peneanthemum*, qui comprend deux espèces non parasites [*Ph. ligustrinum* (Wallich) et *Ph. terrestre* (Hook. fil.)] et une espèce parasite (*Ph. Balansæ*), les anthères ont toujours deux sacs polliniques seulement, un de chaque côté.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot.*, séance du 24 mai 1895.

(2) *Ibid.*, séance du 27 juillet 1894, p. 502, et séance du 23 novembre 1894.

Si l'on conserve dans le genre *Phœnicanthemum* toutes les espèces dont les anthères ont la structure normale avec quatre sacs polliniques, en introduisant ce caractère dans la définition du genre, il faudra en distraire, pour en constituer un genre spécial sous le nom de *Dithecina*, toutes les espèces dont les anthères, pourvues seulement de deux sacs polliniques, font exception à la règle.

Ainsi limité, le genre *Phœnicanthemum* comprendra deux sections : *Euphœnicanthemum*, où l'inflorescence est une grappe (*Ph. obtusatum*, *polystachyum*, *intermedium*, etc.), et *Stachyanthemum*, où c'est un épi (*Ph. Hookerianum*).

De son côté, le genre *Dithecina* comprendra aussi deux sections : *Eudithecina*, où l'inflorescence est une grappe longue, à fleurs nombreuses et serrées (*D. coccinea*, *racemifera*, etc.), et *Peneanthemum*, où c'est une grappe courte, à fleurs peu nombreuses et lâches (*D. ligustrina*, *terrestris*, *Balansæ*).

M. Malinvaud résume et lit en partie les communications suivantes :

### TERFAS DU MAROC ET DE SARDAIGNE; par **M. Ad. CHATIN**.

La présente Note a pour objet de faire connaître des Truffes (groupe des *Terfâs*) que j'ai reçues du Maroc et de la Sardaigne : les premières, par d'obligeants compatriotes, MM. J. Goffart et A. Mellerio; les secondes, par MM. Laurent, consul de France à Cagliari, et Lovisato, professeur à la Faculté des sciences de cette ville, en réponse à une demande de M. Bompard, directeur des Consulats au Ministère des Affaires étrangères.

*Terfâs du Maroc.* — Le Consul de France à Tanger écrivait l'an passé à M. Hanotaux, alors Directeur des Consulats et aujourd'hui Ministre des Affaîres Étrangères : Il n'y a pas de Truffes dans l'Empire, déclaration sur laquelle je fis toutes réserves, dans une Note (1) sur les Truffes de Tunis et de Tripoli.

Les envois successifs, qui viennent de m'être faits, de Truffes récoltées sur plusieurs points du Maroc, justifient bien mes réserves.

---

(1) A. Chatin, *Comptes rendus*, t. CXIX, p. 485.

En effet, dès le 22 février, toute première saison des Terfâs, M. J. Goffart, négociant en résidence habituelle au Maroc, m'adressait quelques tubercules récoltés par lui-même tout près de Tanger. L'envoi qui me parvint, voie de la poste, en état de parfaite fraîcheur, était accompagné du billet suivant :

> Sachant que M. Chatin a pris dernièrement beaucoup d'intérêt aux Truffes africaines, j'espère lui être agréable en lui en faisant passer quelques-unes que j'ai récoltées dernièrement à Arzila; elles partent par le même courrier.
>
> Comme qualités comestibles, je les trouve assez ordinaires, bien que très estimées par les israélites indigènes qui les mangent comme des pommes de terre. Les Arabes les nomment *Trelfa*.
>
> S'il pouvait lui être utile en quoi que ce soit, à lui et à tous les hommes de science, il se tient entièrement à leur disposition : Jules Goffart, Tanger, 28/2 95.

Le 25 mars, puis le 12 avril, M. J. Goffart me faisait de nouveaux envois de tubercules plus complètement mûrs que les premiers; de la terre et des spécimens de la plante nourricière faisaient partie du dernier envoi.

Les tubercules avaient les caractères suivants :

Tubercules de forme régulière, ronds ou ovoïdes, sans trace du pied mycélifère généralement très développé dans les *Tirmania* et la plupart des *Terfezia*. Sous ce rapport, le Terfâs de Tanger touche à nos *Tuber* de Périgord, etc.

Périderme de couleur bistre, à surface unie, sur laquelle adhère intimement un très fin limon, comme agglutiné à elle par une certaine humidité et que parcourent de ténus filaments mycéliens.

C'est là encore une analogie spéciale avec les *Tuber*, analogie qui peut s'expliquer par la situation, complètement hypogée, tant du Terfâs de Tanger que de nos Truffes.

La chair, blanche avant la maturité, puis d'un gris jaunâtre et marbrée, a une odeur et une saveur faibles, toutefois assez agréables ; elle est de consistance ferme, mais se ramollit ou blettit assez vite.

Les sporanges sont arrondis, à huit spores et munis d'un caudicule assez court.

Les spores, faiblement colorées à la maturité, sont rondes, hérissées d'aiguillons longs, pointus, assez inégaux et parfois un peu flexueux; leur diamètre (sans les aiguillons) est de $0^{mm},25$.

Par ses spores arrondies, le Terfâs de Tanger s'éloigne des *Tirmania* aux spores elliptiques et prend rang dans le genre *Terfezia;* je le dénomme *Terfezia Goffartii*, comme témoignage de ma reconnaissance et de celle de la science envers M. Jules Goffart, qui a eu la grande obligeance de le mettre si gracieusement à ma disposition.

Le *Terfezia Goffartii* est une espèce botanique bien caractérisée : par ses tubercules sans pied, par son périderme de couleur bistre, sa chair assez colorée, surtout par le diamètre des spores et la forme de leurs aiguillons.

Un petit *Terfezia* des sables qui bordent les pinières de la Gironde, le *Terfezia leptoderma*, est, de toutes les espèces, celle qui se rapproche le plus du *Terfezia Goffartii.* Toutefois, elle s'en distingue nettement par le diamètre ($0^{mm},20$) moindre de ses spores, par les papilles plus régulières, plus courtes et d'ordinaire plus pointues, ainsi que par la chair plus blanche et la petitesse ($0^{cm},10$ à $1^{cm},5$) de ses tubercules.

Un autre *Terfezia*, le *T. Metaxasi* ou Kamé noir, qui me fut envoyé de Damas avec le Kamé blanc (*T. Hafizi*), n'est pas sans rapports avec le *Goffartii*, mais ses grosses spores (de $0^{mm},30$ à $0^{mm},32$) suffiraient à l'en distinguer, sans compter la chair blanche, l'existence d'un pied, etc.

Aux tubercules M. Goffart avait joint des fragments, malheureusement à peu près indéterminables, de la plante nourrice.

Le 15 avril, peu après le troisième envoi de M. Goffart, je recevais de M. Alphonse Mellerio, notre bon confrère à la Société botanique de France, qui passe les hivers au Maroc pour raisons de santé, quelques tubercules et la lettre suivante :

Casablanca (Maroc), 9 avril 1895.

J'ai l'honneur de vous envoyer un échantillon de Truffes récoltées aux environs de Casablanca. Ces Truffes sont aussi récoltées à Rabat et à Larache, situés à 80 kilomètres et à 230 kilomètres de Casablanca.

A Casablanca, où elle n'est pas très abondante, la récolte peut être de 400 à 800 kilogrammes; à Larache, elle est de 1000 à 2000 kilogrammes; Rabat tient le milieu entre Casablanca et Larache.

La récolte a lieu de fin mars à fin mai.

Le volume des tubercules varie entre une noix et une grosse pomme de terre. Les indigènes leur donnent le nom de *Terfâs*.

Bien caractérisés par le diamètre ($0^{mm},22$ à $0^{mm},26$) des spores et surtout par les grosses papilles carrément tronquées de celles-ci, les tubercules de Casablanca doivent être rapportés au *Terfezia Leonis*.

Toutefois, assez dissidents du type par leur forme arrondie au lieu d'être figuiforme ou piriforme, par le pied peu développé et la chair plutôt bistre que rose, le Terfâs de Casablanca peut être considéré comme constituant une variété du *Terfezia Leonis* que je ne saurais mieux dénommer que *Terfezia Leonis* β. *Mellerionis* en signe de ma gratitude pour l'aimable confrère de la Société botanique qui m'en a fait l'envoi.

Comme l'a reconnu M. G. Mellerio, la plante nourricière est l'*Helianthemum guttatum* déjà signalé comme nourrice des Terfâs à Smyrne, au Maroc, en Algérie et en Sardaigne.

Quant à la nourrice du *Terfezia Goffartii*, c'est, autant qu'a pu l'apprécier le Dr Bonnet par les fragments reçus, un *Erodium*.

L'analyse de la terre des terfazières fera partie d'un travail d'ensemble.

*Truffe de Sardaigne*. — Des Consuls de France de la zone méditerranéenne orientale, auxquels M. Bompart, directeur actuel des Consulats au Ministère des Affaires étrangères, avait bien voulu demander pour mes études des spécimens des Truffes (Terfâs) blanches de printemps pouvant exister dans leur région, ceux de Naples, de Messine, de Cadix et de Séville ont déclaré, comme l'avaient fait un an auparavant les représentants de la France à Tanger et à Athènes, qu'il n'y existe pas de Truffes (1).

Mieux renseigné a été M. Laurent, notre consul à Cagliari.

Voici en effet ce que m'écrit M. Bompard :

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint une Note contenant les renseignements recueillis par le Consul de France à Cagliari au sujet des Truffes blanches de printemps récoltées en Sardaigne. M. Laurent m'a également fait parvenir une boîte renfermant les spécimens des tubercules dont il s'agit. Cette boîte est jointe à la présente dépêche. Les Consuls à Bari et à Sassari (1) font savoir que la Truffe blanche de printemps n'existe pas dans leur résidence.

---

(1) Cependant, la Truffe blanche de printemps croît dans l'Espagne du Sud, où on la nomme *Turmera*, dans des champs de Cistes connus sous le nom de *turmérières*, et elle a été envoyée en 1843 de Naples à Tulasne par Gasparrini, qui la signale en Sicile, près Callagirone.

Voici les renseignements fournis par M. le Consul :

La Truffe blanche de Sardaigne [en sarde Tunera (2)] se trouve dans les sables qui bordent les cours d'eau. Elle est assez rare et peu répandue dans l'alimentation; ce sont toujours les porcs qui en décèlent l'existence.

La personne qui m'a fait ce premier envoi a négligé de prendre des échantillons de terre et de la plante nourricière, suivant le désir de M. Chatin.

M. Lovisato, de la Faculté des sciences mathématiques, physiques et naturelles de l'Université de Cagliari, mettra à ma disposition de nouveaux échantillons, en y joignant les renseignements que l'on possède sur ces tubercules...

Et dès le 28 mai, M. le Directeur des Consulats m'écrivait :

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint, pour faire suite à mes précédentes communications, un certain nombre de Truffes de Sardaigne, provenant d'une localité voisine de Mores, province de *Sassari*.

Ces tubercules, très rares dans le pays et à peine connus dans l'alimentation, sont accompagnés d'une certaine quantité du sable argileux dans lequel ils prennent naissance, ainsi que d'un spécimen de la plante considérée par les gens du pays comme nourricière des Truffes et qui, suivant M. Lovisato, de la Faculté des sciences de l'Université de Cagliari, ne serait qu'une variété de l'*Helianthemum guttatum*.

Comme ceux du premier envoi, provenant des environs de Cagliari, les tubercules de Mores, province de Sassari, appartiennent au *Terfezia Leonis*, espèce au développement de laquelle l'année a été tout spécialement favorable, à en juger par les envois qui m'en ont été faits des points les plus divers (Maroc, Algérie, Smyrne).

La plante nourricière est bien l'*Helianthemum guttatum*, ainsi que le dit M. Lovisato.

---

(1) Et Tavera de Arena.

(2) En Espagne, Turnera et Turmera.

Du poids de 15 à 40 grammes, piriformes ou presque ronds, les tubercules de Sardaigne ont un périderme brunâtre, la chair ferme et d'un bistre rosé, avec marbrures plus claires, d'odeur et saveur faibles.

Les sporanges contiennent de 8 à 6 spores rondes, couvertes de ces grosses et courtes papilles tronquées, en forme de dents d'engrenage, si caractéristiques du *Terfezia Leonis*.

Je rappelle que Tulasne, qui dénomma cette espèce, l'avait reçue de Sardaigne, où il la dit commune. On a vu que M. Lovisato la tient pour rare. Cette contradiction s'explique par ce fait que rareté ou abondance, petits ou gros tubercules, correspondent, dans le premier cas, aux hivers secs, dans le second aux hivers pluvieux (1).

## LISTE DES PLANTES RARES OU INTÉRESSANTES (PHANÉROGAMES, CRYPTOGAMES VASCULAIRES ET CHARACÉES) DES ENVIRONS DE MONTFORT-L'AMAURY ET DE LA FORÊT DE RAMBOUILLET (SEINE-ET-OISE); par **M$^{lle}$ Marguerite BELÈZE**.

Depuis une vingtaine d'années, j'ai recueilli toutes les plantes des environs de Montfort-l'Amaury et de presque toute la forêt de Rambouillet.

J'ai pensé qu'il serait utile de résumer dans la présente liste mes observations personnelles concernant cette florule locale, qui renferme beaucoup de plantes relativement rares aux environs de Paris, et aussi une certaine quantité d'hybrides nouvelles, ainsi que quelques formes qui sont dignes d'intérêt.

J'ai cru devoir y joindre les constatations qui ont été faites dans cette région, d'abord par mon vénéré maître le D$^{r}$ Eug. Fournier (2) et par L. Gay, que la mort est venue trop tôt ravir à la science; puis par MM. Boulay, G. Camus, Jeanpert, Monbeig, instituteur à Versailles, Pons et Rouy, qui m'ont tous plus ou moins aidée dans mes déterminations ou mes récoltes et à qui je suis heureuse d'adresser ici mes remerciements.

Au siècle dernier, plusieurs botanistes de grande valeur, entre autres Sébastien Vaillant, Tournefort, B. et Ant. de Jussieu et

---

(1) Le *Terfezia Leonis* forme, comme les *Terfezia Boudieri*, *Claveryi*, etc., un mets agréable en omelette et dans les ragoûts.

(2) Voyez le *Botaniste herborisant* de M. Verlot.

Thuillier, ont aussi parcouru ces mêmes localités et ont trouvé, les premiers, des plantes intéressantes végétant soit à Saint-Léger, à Gambayseuil, ou bien aux étangs de Planest, de Saint-Hubert, de Hollande, du Sérisaye, et aussi quelques-unes à Montfort-l'Amaury.

Ils ont donc indiqué, dans leurs ouvrages, aux localités citées plus haut : *Ranunculus hederaceus, Sagina subulata, Viola palustris, Comarum palustre, Carum verticillatum, Erica vagans, Bidens radiata, Wahlenbergia hederacea, Lobelia urens, Myrica Gale, Salix repens, Juncus pygmæus, Carex canescens* et *lævigata, Rhynchospora alba, Deschampsia discolor, Lycopodium inundatum*, etc., etc.

J'ai établi cette liste d'après l'ordre des familles adopté, par Cosson et G. de Saint-Pierre, dans leur *Flore des environs de Paris.*

*Nota.* — M$^t$ et F. de R. sont les abréviations de Montfort-l'Amaury et de Forêt de Rambouillet, centres principaux auxquels correspondent les autres localités.

*Ranunculus hederaceus* L. — Ruisseau du lavoir du Colombier, à Méré ; et mare de Bazoches [E. Fournier !] près M$^t$ ; rivière de la Vesgres au Maupas (près Saint-Léger) ; F. de R.

*R. nemorosus* DC. — Bords des bois. Route de la Charmoie aux Fontaines-Blanches et Croix de Villepair [Jeanpert !] ; F. de R.

*R. Lingua* L. — Endroits vaseux. Bords de l'étang Neuf, Gambayseuil.

*Aconitum Napellus* L. — Prairies humides et bords des ruisseaux, à Grosrouvres, près M$^t$. Spont. ?

*Dianthus deltoides* L. — Le Jardinet et au-dessus de la ferme Larcher, près Saint-Léger ; Poigny ; F. de R.

*Sagina subulata* Wimm. — Bords humides des étangs des Morues et de Hollande ; bords de la route de Saint-Léger à M$^t$; F. de R.

*Spergularia segetalis* Fenzl. — Champs sablonneux, à Saint-Léger et à Poigny ; F. de R. [Jeanpert] !

*Arenaria serpyllifolia* L. var. *leptoclados* Guss. — Places et rues herbues à M$^t$.

*Elatine hexandra* DC. — Bords vaseux des étangs de Hollande et de Saint-Hubert ; F. de R.

*Radiola linoides* Gmel. — Routes humides de toute la F. de R.; Chêne-Rogneux, près M$^t$.

*Geranium sanguineum* L. — Lieux herbeux entre la Couarde et Millemont, près M$^t$.

*Polygala Michaleti* Gren. (teste Chodat). — Pelouses arides. La Mormaire (Chêne-Rogneux), près M$^t$.

*P. vulgaris* L. — Forme à *fleurs gris de lin*. Prairies de la ferme de la Vignette, près M$^t$.

*Monotropa Hypopitys* L. — Taillis. Bois de la mare Chantreuil, près M$^t$; entre le poteau Montavale et le Chêne-Baudet, routes de Blûche et des Sept-Chênes à la mare Ronde; F. de R.

*Hypericum Desetangsii* Lamot. — Jeunes taillis. Routes des Longues-Mares, du Grand-Baliveau, du Parc d'En Haut et de Vitry; F. de R.

*H. perforatum* L. var. *microphyllum* (*H. microphyllum* Jord.). — Vieux murs, à Méré et à M$^t$.

— var. *lineatum* (*H. lineolatum* Jord.). — Mêmes localités.

*Androsæmum officinale* All. — Taillis humides et montueux. Route du Bateau à l'étang des Morues; F. de R.

*Helodes palustris* Spach. — Tourbière du Maupas, près Saint-Léger; bords vaseux des étangs de Pourras et du Roi; F. de R.

*Drosera rotundifolia* L. — Tourbière du Maupas (Saint-Léger); fossés à *Sphagnum*, route du champ Mauduit à l'étang Neuf, de la Creuse-Vallée au Pont-à-la-Dame (Gambayseuil), Croche à Condé, de la Chesnaye à la Charmoie (carrefour du Pacage); F. de R.

*D. intermedia* Hayne. — Mêmes localités.

× *D. Beleziana* G. Cam. (*rotundifolia* × *intermedia* G. Cam.) (1). — Tourbière du Maupas (Saint-Léger); F. de R.

*Pirola rotundifolia* L. — Bois de la mare Chantreuil et de Thoiry, près M$^t$.

*P. minor* L. — Bois, au bord de la route de Galluis à Grosrouvres, près M$^t$ au-dessus de la Hutte du Cercelier.

*Fumaria capreolata* L. — Lieux incultes et cultivés à M$^t$.

*F. Bastardi* Bor. — Lieux cultivés à la « Baraque » à M$^t$.

*Cardamine pratensis* L. var. (*C. udicola* Jord.). — Tourbières, au Chêne-Rogneux, près M$^t$, et au Maupas (Saint-Léger); F. de R.

---

(1) Voy. *Journal de Botanique*, 5$^e$ année (1891), p. 198.

*Hesperis matronalis* L. — Luzernes, à Galluis et à M<sup>t</sup>, subsp.

*Sinapis arvensis* L. var. *orientalis* (*S. orientalis* Murr.). — Talus à Galluis, près M<sup>t</sup>. Au Clos-Renard (Saint-Léger).

*Alyssum saxatile* L. — Natur. Vieux remparts du XI<sup>e</sup> siècle à M<sup>t</sup>.

*Iberis amara* L. var. *arvatica* (*I. arvatica* Jord.). — Lieux incultes, à M<sup>t</sup>.

*Viola palustris* L. — Bords des fossés tourbeux, au Maupas (Saint-Léger); F. de R.

× *Medicago media* Pers. (*M. falcato × sativa*). — Talus arides. Montroti et chemin des Graviers (entre Méré et Mareil) près M<sup>t</sup>.

*Melilotus alba* Lamk. — Moissons, à Méré et à Launay-Bertin; luzernes entre Boissy et la Queue-lèz-Ivelines, près M<sup>t</sup>.

*Trifolium repens* L., forme à fleurs transformées en feuilles composées de trois folioles par suite de chloranthie. — Lieux herbeux; chemin de la Guinande et à Méré, près M<sup>t</sup>; poteau de la Rotonde, F. de R.

*T. elegans* Sav. — Lieux herbeux; entrée du chemin du Colombier à Méré, près M<sup>t</sup>.

*T. filiforme* L. var. *micranthum* (*T. micranthum* Viv.). — Allées herbeuses; plaine de M<sup>t</sup>, à l'entrée de la route Belsédène; carrefour du poteau de la Rotonde; route des Quatre-Piliers à la Butte-Rouge, près les Haisettes; F. de R.

*Vicia hybrida* L. — Lieux sablonneux entre les bois de la Mare-Chantreuil et Galluis, près M<sup>t</sup>.

*V. Cracca* L. var. *villosa* (*V. villosa* Roth). — Moissons, route des Prés-Presles à Méré (dite aussi de la « Table-de-Marbre »), près M<sup>t</sup>.

*Lathyrus Nissolia* L. — Talus herbeux, instable dans ses stations; Maison-Rouge, près la route de Galluis; route des Graviers entre Méré et Mareil; Stand de M<sup>t</sup> [Monbeig!]; route de Belsédène, près l'étang des Morues; F. de R.

*Lythrum Hyssopifolia* L. — Sables humides; bords des étangs des Morues, de Hollande et de Saint-Hubert.

*Corrigiola littoralis* L. — Bords des étangs de Hollande et autour du dolmen dit de la « Pierre-Ardroue », Saint-Léger, [Fournier!]. Champs, à Poigny [Jeanpert]!

*Illecebrum verticillatum* L. — Sables assez humides. Croix-Patère et poteau de Pecqueuse; étangs des Morues et de Hollande; route aux Vaches, près le carrefour de Bois-à-Clocher, et en allant vers les prés Jaunot (Gambayseuil); F. de R.

*Tillæa muscosa* L. — Allées sablonneuses, au Maupas (Saint-Léger), à la Croix de Villepair et au poteau de Pecqueuse; F. de R.

*S. reflexum* L. var. *elegans* (*S. elegans* Lej.). — Talus herbeux, à Montroti et à Méré, près M<sup>t</sup>, à Saint-Léger, F. de R.

*Sedum dasyphyllum* L. — Vieux murs de l'hôpital de Rambouillet, où depuis plusieurs années je l'ai vainement cherché.

*Prunus spinosa* L. var. *fruticans* (*P. fruticans* Weihe). — Buissons. Plaine de M<sup>t</sup>, près les mares Moussues.

*Rubus cæsius* L. var. *dumetorum* (*R. dumetorum* W. et N.). — Haies, routes de la Guinande, de Galluis et des Mesnuls, près M<sup>t</sup>.

*R. fruticosus* L. var. *tomentosus* (*R. tomentosus* Borkh.). — Haies à Galluis, près M<sup>t</sup>.

— var. *Linkianus* (*R. Linkianus* Ser.) (fleurs doubles ressemblant à un rameau de Rosier de Banks). — M. Boulay, de Lille, qui a bien voulu le déterminer, ainsi que le suivant, le suppose être un hybride des *R. tomentosus* Borkh. et *thyrsoideus* Wimm. Haies d'un talus; vieux chemin du Chêne-Rogneux à la route de Montfort à Gambayseuil.

*R. cuspidiferus* Mull. et Lef. — Mêmes habitats et localités.

*Comarum palustre* L. — Tourbières. Mares Moussues, plaine de M<sup>t</sup>. Étang des Essartons (près N. D. du Chêne) et de Guipereux (près Poigny); F. de R. [Jeanpert]!

*Potentilla supina* L. — Sables humides. Étangs de Hollande et de Saint-Hubert.

*Agrimonia odorata* Mill. — Bords des taillis. Routes de Vitry, de Saint-Léger à M<sup>t</sup>; de la Rotonde au poteau de Hollande; F. de R. [Monbeig].

*Rosa canina* L. var. *andegavensis* (*R. andegevensis* Bastard). — Haies, à Saint-Léger et à Gambayseuil (F. de R.).

— var. *malmundariensis* (*R. malmundariensis* Lej.). — Haies, près le Moulin à M<sup>t</sup>.

— var. *dumalis* (*R. dumalis* Bechst.). — Haies, à Méré et à Galluis, près M<sup>t</sup>.

*R. rubiginosa* L.— Forme déterminée par M. le D<sup>r</sup> Pons, « caractérisée surtout par une plus grande quantité de glandes noirâtres à la face inférieure des folioles, et aussi par un duvet tomenteux qui couvre surtout les pétioles ». — Petit taillis, route Croche à Condé, près le carrefour de l'Entonnoir, en descendant vers les Fontaines-Blanches; F. de R.

*Rosa tomentosa* Sm. — Ce *Rosa*, d'après M. Pons, rappelle beaucoup les *Rosa cinerascens* Dumort. et *micans* Déségl. Haies à Saint-Léger, près la Vesgres ; F. de R. (Il a une grande disposition à devenir double ou semi-double et l'onglet des pétales est taché de jaune soufre.)

*Mespilus germanica* L. — Taillis, bords des bois. Grosrouvres, près Mt. Parc d'En-Haut ; routes de la Rotonde au poteau du Chêne-Montavale, des mares de Villepair, près le poteau des mares Gauthiers et carrefour de la Judith (deuxième chaussée des étangs de Hollande).

*Sorbus aucuparia* L. — Bois du Lieutel et de Grosrouvres, près Mt. Route Belsédène près l'étang des Morues, Ponts-Quentins (étang Rompu) ; poteaux des mares Gauthiers, du Grand-Baliveau et du Grand-Bouleau (Champ-Mauduit), F. de R.

*Epilobium spicatum* L. — Des fonds aux Mesnuls, de Vitry au pré aux Princes ; F. de R.

*E. lanceolatum* S. et M. — Taillis à Galluis, dans les bois de la mare Chantreuil et à Mt (bois du Moulin, en partie enclavé dans un parc).

*E. palustre* L. — Étang des Morues ; F. de R.

*E. roseum* Schreb. — Mares, à Galluis et au Palais [Fournier!] près Mt ; rigoles, au Maupas ; F. de R.

*E. tetragonum* L. var. *Lamyi* (*E. Lamyi* Schultz). — Rigoles de Gaudigny et de la ruelle des Prés, à Mt.

— var. *obscurum* (*E. obscurum* Schreb). — Fossés, près le Maupas (Saint-Léger), F. de R.

*E. montanum* L. var. *collinum* (*E. collinum* Gmel). — Méré et Galluis, près Mt.

*Myriophyllum alterniflorum* DC. — Étangs de la plaine de Mt, et étang Neuf (Gambayseuil) ; rigole de l'étang Rompu à Gambayseuil (« Pont-Canada »), F. de R.

*Helosciadium nodiflorum* Koch var. *intermedium* C. et G. — Le Maupas (Saint-Léger).

*H. repens* Koch. — Mêmes localités.

*Ægopodium Podagraria* L. — Bardelle, Vicq, Galluis, Grosrouvres et les Mesnuls, près Mt. Le Maupas (Saint-Léger), près Jaunot à Gambayseuil ; étangs Neuf et des Bruyères (Gambays.) ; F. de R.

*Carum verticillatum* Koch. — Chemin-Vert, mare Chantreuil, mares Moussues et Chêne-Rogneux, près Mt. Dans presque toute la F. de R. ; surtout autour des étangs de Hollande et des Morues, des mares de Villepair, etc.

*Œnanthe Lachenalii* Gmel. — Carrefour du Pacage.

*Turgenia latifolia* Hoffm. — Moissons. Entre la Queue-lèz-Ivelines et Boissy, entre Méré et Mareil (chemin de Graviers), près Mᵗ.

*Cornus mas* L. — Haies, à Méré, près Mᵗ, et à Saint-Léger (F. de R.) où il tend à disparaître.

*Ribes alpinum* L. — Subsp. Haies, à Boursoufle, et ruines du vieux château de Simon de Montfort, à Mᵗ.

*Calluna vulgaris* Salisb. var. *pubescens* Bor. — Landes montueuses au-dessus du Maupas (Saint-Léger), F. de R.

*C. Beleziana* G. Rouy (1). — Petit bois humide à côté de l'étang de Planest (Saint-Léger), F. de R. (Localité enclavée actuellement dans une propriété particulière).

La diagnose de cette curieuse espèce consiste surtout, d'après M. Rouy, dans les caractères suivants : rameaux pubescents ; feuilles allongées, pubescentes et ciliées, les supérieures longuement ; feuilles inférieures des rameaux stériles écartées, comme distiques, plus courtes que les entre-nœuds, très étalées, les supérieures lâchement subimbriquées sur quatre rangs, plus ou moins étalées. Fleurs très peu nombreuses ; corolle blanchâtre, calice scarieux, pétaloïde, coloré. Étamines à anthères appendiculées ; stigmate saillant.

*Erica Tetralix* L. — Endroits tourbeux ; bois humides. Le Maupas. Étang Neuf (Gambayseuil) ; bruyères de Neuville (id.), Croix-Patère, poteau de Pecqueux, carrefours des Biennouviennes, du Haut-Planest, des Chevreuils et route de la Vignerie, Fontaines-Blanches, surtout aux carrefours de la Croix-Gilbon et de l'Entonnoir; routes de la Charmoie à la Chesnaye et du Haut-Cornu aux Essartons. F. de R., mares Moussues, plaine de Mᵗ, où il tend à disparaître.

*E. ciliaris* L. — Croix-Patère [Jeanpert !]. Revers du fossé de la petite route du Chêne-Montavale ; F. de R. [Gay !]. Forme beaucoup plus grêle et plus allongée que dans le type ; épis très longs, à fleurs largement espacées ; corolles plus pâles et plus développées.

*E. scoparia* L. — Croix-Patère [Jeanpert !] ; entrée de la route des Meuniers à la Boissière ; F. de R.

*E. vagans* L. — Croix-Patère ; F. de R. [Jeanpert !]

*Lysimachia nummularia* L. (nommé *L. festiva* par Eug. Fournier). — Forme à sépales et à pétales plus étroits et plus lancéolés ; prairies spongieuses ; le Maupas (Saint-Léger) [Fournier !] et mares de Villepair, F. de R. — Entre Galluis et Mᵗ.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXXVIII) (1891), p. 263.

*Anagallis tenella* L. — Sur le *Sphagnum* des fossés tourbeux. Routes des Quatre-Piliers à l'étang Neuf (Gambayseuil), de la Charmoie aux Fontaines-Blanches ; marais à Gambayseuil ; le Maupas, F. de R.

*Primula grandiflora* Lamk. — Clairières des bois. Route Belsédène au-dessous de Saint-Léger (F. de R.). Parc de Blainvilliers aux Mesnuls, près M$^t$ [Monbeig !]

× *P. variabilis* Goupil. — Bois de la mare Chantreuil et parc anglais des Capucins, près M$^t$. (Les fleurs sont plus ou moins claires ou foncées.)

*P. elatior* Jacq. — Forme à fleurs brunes : prairies humides, à Beauregard, près M$^t$.

*Hottonia palustris* L. — Ruisseau à Poigny (fertile) ; mares de Villepair, sous les ponts de bois (ordinairement stérile); F. de R.

*Littorella lacustris* L. — Sables humides. Étangs de Hollande et de Saint-Hubert ; F. de R. Fleurit et fructifie tous les ans.

*Cicendia filiformis* Delarb. — Endroits herbeux, humides. Landes au Chêne-Rogneux, près M$^t$, routes Belsédène, de la Creuse-Vallée et du Haut-Cornu ( « les Brûlins » ) ; bords des étangs de Hollande et des Morues ; F. de R.

*C. pusilla* Griseb. — Sables humides. Étangs de Hollande ; F. de R.

*Cuscuta Epithymum* Murr. var. *Trifolii* Babingt. — Sur *Trifolium pratense*. Champs entre Lauray et Launay-Bertin, près M$^t$.

*Myosotis palustris* With. var. *lingulata* Coss. et G. — Assez répandu dans les prairies humides et spongieuses.

— var. *strigulosa* Coss. et G. — Sables humides. Étangs des Morues [Eug. Fournier !] et de Hollande ; F. de R.

*Atropa Belladona* L. — Taillis humides. Mares Moussues, plaine de M$^t$ ; étang des Morues ; F. de R.

*Veronica Buxbaumii* Ten. — Voisinage des habitations. La Guinande et ruelle des Prés (Gaudigny), et « Clos-Isée » ; ferme de Chatelvy, près M$^t$.

*V. scutellata* L. var. *parmularia* (*V. parmularia* Poit. et Turp.). — Sables humides. Étangs des Morues [Fournier !] et de Hollande ; F. de R.

*Linaria arvensis* Desf. — Poigny ; F. de R. [Jeanpert !]

*Limosella aquatica* L. — Sables humides. Étangs de Hollande et des Morues ; F. de R.

*Utricularia vulgaris* L. var. *neglecta* (*U. neglecta* Lehm.). — Étang Neuf et rigole de l'étang Rompu, F. de R. (presque toujours stérile).

*U. intermedia* Hayne. — Mêmes localités, mais fleurit ordinairement.

*Pinguicula vulgaris* L. — Tourbières, entre la Colonie et la Chesnaye, près Saint-Léger; F. de R. [Jeanpert et Monbeig].

*Orobanche cruenta* Bert. — Sur *Lotus corniculatus*. Prairies à Beauregard (mares Chantreuil) près M$^t$.

*Mentha piperita* L. — Subsp. Chemin du Colombier à Méré, près M$^t$.

*M. silvestris* L. (an forma legitima ?). — Route près l'étang du Bois-Nivert, plaine de M$^t$. Subsp.

*M. rubra* Sm. — Mares moussues et étang de la plaine de M$^t$. Subsp.

*Melissa officinalis* L. — Subsp.; voisinage des habitations, à Saint-Nicolas et la Mormaire, près M$^t$.

*Thymus vulgaris* L. — Nat.; vieilles murailles à M$^t$.

*Glechoma hederacea* L. var. *micrantha* (*G. micrantha* Bœnng.). — Talus ombragés à Saint-Nicolas, près M$^t$.

*Stachys germanica* L. — Talus pierreux et calcaires à Vicq et à Bardelle, près M$^t$.

*Scutellaria minor* L. — Endroits humides des bois; bords des étangs, ornières; routes aux Vâches et des Longues-Mares; étangs de Hollande, Neuf et des Morues; poteau des mares Gauthiers et Croix de Villepair; F. de R.

— forme à fleurs blanches. — Entrée de la route aux Vâches, du côté de l'étang Rompu; même forêt.

*Vaccinium Myrtillus* L. — Taillis, route du Monnereau, près l'ancien poteau des Longues-Mares; F. de R.

*Oxycoccos palustris* Pers. — Étang du Serisaye, près la Croix de Villepair; F. de R. [Jeanpert, 1894].

*Wahlenbergia hederacea* Rchb. — Mousses et gazons humides des allées ombragées. Routes aux Vâches depuis les étangs de Hollande jusqu'aux prés Jaunot de Gambayseuil, surtout abondant au carrefour du Grally (même route); de Saint-Léger à M$^t$, particulièrement entre le Clos-Renard et l'étang Rompu, et Belsédène; F. de R. [Monbeig !] (1).

*Lobelia urens* L. — Prairies humides et spongieuses; endroits humides des bois. Galluis, bois du Lieutel, Grosrouvres, mares Moussues (plaine de M$^t$) et dans presque toute la forêt de R., surtout du côté des étangs de Hollande, de Saint-Hubert, de Planest, Neuf, des Bruyères et des Morues.

*Sambucus racemosa* L. — Bois au Lieutel et à M$^t$. Subsp.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXXVII (1890), p. 245.

*Valerianella Morisonii* DC. — Variété à fleurs dont le calice est à cinq dents et nommée par Eug. Fournier *Valerianella Ameliæ*. — Moisson entre Galluis et la Queue-lèz-Ivelines.

*V. coronata* DC. — Subsp. à M^t^.

*Cephalaria pilosa* C. et G. — Chemins humides et bords des eaux. Clos-Isée et ruelle des Prés (Gaudigny); les Mesnuls et Bardelle, près M^t^.

*Nardosmia fragrans* Rchb. — Subsp. Endroits argileux humides au Bout-Crottu (les Mesnuls), près M^t^.

*Solidago canadensis* L. — Subsp. Les Hayes, près le poteau des Quenouilles (M. Gay !) et champs incultes à Gambayseuil, à l'entrée de la route du Champ-Mauduit; F. de R.

*Bidens cernua* L. var. *radiata* (*B. radiata* Thuill.). — Sables humides. Bords des étangs de Hollande [Fournier !], de Pourras, de Saint-Hubert et des Morues; F. de R.

— S.-var. *minima* C. et G. — Étangs de Hollande, même forêt.

*Pyrethrum Parthenium* Sm. var. *discoideum* C. et G. — Décombres à Méré, près M^t^.

*Cirsium lanceolatum* × *arvense?* Forme qui mérite une étude ultérieure. — Petit bois de la Noue (la Mormaire) près M^t^.

×*C. Grenieri* G. Rouy (*anglico* × *acaule*) (1). — Endroits pierreux et humides aux mares Moussues, plaine de M^t^.

× *C. spurium* Delastre (*anglicum* × *palustre*). — Endroits tourbeux. Parmi *Erica Tetralix*, sous *Myrica Gale*. Route du Grand-Bouleau, près l'étang Neuf, F. de R.

*C. anglicum* var. (*C. auriculatum* G. Camus in litt.). — Cette variété est caractérisée par ses feuilles amplexicaules auriculées (d'où le nom), plus ou moins sinuées par ses capitules un peu ombiliqués. Elle diffère du *C. bullosum* avec lequel une description trop sommaire peut la faire confondre par ses feuilles beaucoup moins profondément sinuées et par sa hampe qui est munie au sommet quelquefois de rameaux très courts. Endroits tourbeux, sous *Myrica Gale* et parmi *Erica Tetralix* : route de la Creuse-Vallée à la Butte-Rouge, en montant vers le poste forestier des Quatre-Piliers; F. de R.

*Cirsium anglicum* Lamk. — Forme intéressante à feuilles radicales, les unes conformes au type, les autres réduites au rachis, brunâtres, mais portant quand même quelques épines; tiges plus courtes, toujours monocéphales; calathides non ombiliquées, à fleurons purpurins; fibres radicales renflées-napiformes pour la plupart; plante moins épineuse que le type dans toutes ses parties. Achaines peu nombreux, mais bien conformés. — Tourbières du Chêne-Rogneux, près M$^t$, où le type est assez répandu.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXXVIII (1891), p. 105.

*Cirsium nemorale* Reichb. — Bois du Lieutel près M$^t$.

*C. arvense* L. var. *horridum* Koch (d'après M. G. Camus). — Bois de la Noue (la Mormaire), près M$^t$.

*C. arvense* × *acaule* Boulay (1). — Bords de la mare de la ferme de Maison-Rouge, près M$^t$.

*Silybum Marianum* Gærtn. — Route de la Vieille-Croix à Ponchartrain, près M$^t$.

*Centaurea solstitialis* L. — Champs et vignes entre Méré et Gueswiller, près M$^t$, entre la Queue-lèz-Yvelines et Boissy-sans-Avoir.

*Arnoseris minima* Koch. — Champs et moissons. Ferme de Maison-Rouge, près M$^t$, Saint-Léger.

*Helminthia echioides* Gærtn. — Chemin entre Méré et la Guinande, près le Stand de M$^t$.

*Tragopogon major* Jacq. — Vieux murs; rues de la Brosse et des Tours à M$^t$. — Saint-Léger et Gambayseuil; F. de R.

*Taraxacum palustre* DC. — Lieux pierreux humides. Mares Moussues, plaine de M$^t$.

*Lactuca perennis* L. — Talus d'un pont en face la maison des Gardes au parc d'En-Haut, près la route du Grand-Baliveau; F. de R.

*Crepis tectorum* L. — Prés secs, à Méré; vieux murs de la Brosse et de l'avenue du Chemin-de-Fer de M$^t$.

*Hieracium lævigatum* Willd. var. *boreale* (*H. boreale* Fries). — Taillis; route de Vitry, de Montfort et de Bluche, en allant au pré aux Princes; F. de R.

*Rumex maximus* Schreb. — Rigole à Beauregard (mare Chantreuil), près M$^t$. Bords de la Vesgres au Maupas; Saint-Léger [Fournier!], et en allant vers le Jardinet [Jeanpert!]; F. de R.

*R. palustris* Sm. — Étangs de Hollande et de Saint-Hubert; F. de R.

*Polygonum minus* Huds. — Sables humides. Étangs de Hollande, de Saint-Hubert et des Morues, F. de R.

*Daphne Mezereum* L. — Bois, à Beynes, près M$^t$.

*D. Laureola* L. — Bois de la Couarde et de Beynes, près M$^t$.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXXVIII (1891), p. 105.

*Buxus sempervirens* L. — Taillis. Routes Belsédène et Montavale, près Saint-Léger (F. de R.).

*Euphorbia Lathyris* L. — Haies, à la « Brèche-des-Champs » et à Méré, près M$^t$.

*Salix repens* L. — Rigoles, tourbières et bords des étangs. Étangs Neuf (Gambayseuil) et du Roi (Poigny); routes du Champ-Mauduit, de la Vieille-Chaussée, de la Creuse-Vallée et de la Charmoie (Fontaines-Blanches) et le Maupas (Saint-Léger); F. de R.

La variété *argentea* Sm. est commune, mais le type pur se trouve surtout au Maupas.

× *S. ambigua* Ehrh. (*S. aurita* × *repens*). — Saint-Léger et le Maupas, F. de R. [Camus! et Jeanpert!].

*Betula alba* L. var. *pubescens* Ehrh. — Poigny, F. de R. [Jeanpert!].

*Myrica Gale* L. — Endroits humides, tourbeux et ombragés. Étangs Neuf et de Planest; la Germainie, la Cristinière, la Chesnaye et la Colonie, près Saint-Léger. Routes de la Butte-Rouge, de la Borne, de la Creuse-Vallée, des Sangliers aux Glands, du Champ-Mauduit, de Vitry et surtout les Fontaines-Blanches et le fond de la Harasserie, vers les carrefours de la Croix-Gilbon et de l'Entonnoir; Gambayseuil près la Croix-du-Jubilé et dans ce qui reste de l'ancien étang; F. de R.

*Alisma natans* L. — Mares-Moussues, plaine de M$^t$; étang du Roi (Poigny), F. de R. [Gay !].

*A. ranunculoides* L. — Bords des Étangs de Hollande (2$^e$ chaussée); rigoles aux Fontaines-Blanches, route de la Charmoie et carrefour du Pacage; F. de R.

*Damasonium stellatum* Rich. — Mares, au Chêne-Rogneux et aux Haisettes (route des Quatre-Piliers); F. de R.

*Tulipa silvestris* L. — Pelouses ombragées. Parc des Capucins à M$^t$, où il fleurit rarement.

*Gagea arvensis* Sch. — Talus secs et herbeux. Méré, à l'entrée de la route de M$^t$.

*Allium ursinum* L. — Bosquets ombragés du parc de Blainvilliers aux Mesnuls, près M$^t$.

*Paris quadrifolia* L. — Taillis près l'étang Neuf (Gambays.), F. de R.

*Maianthemum bifolium* L. — Bois de la mare Chantreuil, au-dessus du Tourniquet, près M$^t$; revers d'un fossé entre l'étang des Morues et la Millières (F. de R.).

*Iris germanica* L. — Vieux murs, à la Troche (Grosrouvres) et à Vieille-Église, près l'étang de la Tour (F. de R.).

*Iris pumila* L. — Mêmes localités.

*Galanthus nivalis* L. — Prairies sylvatiques aux Bréviaires (F. de R.).

*Orchis Morio* × *mascula* (teste G. Camus). — Prairies humides de la Tuilerie; plaine de M^t.

× *O. Boudieri* G. Cam. (*O. Morio* × *latifolia*). — Prairies spongieuses : Chemin-Vert, Chêne-Rogneux, près M^t. Gambayseuil, prés Jaunot, du côté de la route aux Vâches (F. de R.).

*Orchis mascula* L. var. *carnea*. — Prairies de la Tuillerie (plaine de M^t).

Une autre forme à éperon très obtus et rappelant par ce caractère l'*O. Morio*, mais d'hybridation douteuse d'après M. G. Camus. — Mêmes localités.

*O. laxiflora* Lamk var. *carnea* G. Cam. — Mêmes localités.

*O. ustulata* L. — Prairies; fermes de la Vignette et de Chatelvy; Saint-Blaise (Méré), Galluis et la Surie (Grosrouvres), près M^t.

× *O. ambigua* Kerner (*O. maculata* × *latifolia*, teste G. Cam.). — Prairies humides. Chemin-Vert, Galluis, les Auberies (Grosrouvres), près M^t.

*Gymnadenia viridis* Rich. — Prairies humides. Galluis, ferme de la Vignette et plaine de M^t.

*Ophrys arachnites* Hoffm. — Endroits herbeux. Le Lieutel, Mareil et mare Chantreuil, près M^t.

*Goodyera repens* R. Br. (1). — Sous *Pinus silvestris*. Carrefour du Sycomore et des Calèches; routes des Barillets, du parc Chevallier et Croche à Condé (Harasserie). F. de R.

*Spiranthes autumnalis* Rich. — Bruyères et *Ulex* des landes sylvatiques. Chemin du Poteau (mares Moussues), plaine de M^t. Prairies ombragées, ferme des Essartons, près N.-D. du Chêne [Monbeig].

*Potamogeton polygonifolius* Pourr. — Rigoles, tourbières. Le Maupas (Saint-Léger) et rivière de la Vesgres (même endroit); routes des Quatre-Piliers à l'étang Neuf, du Grand-Bouleau, de la Vente-aux-Moines; de la Charmoie aux carrefours des Fontaines-Blanches et du Pacage (F. de R.).

*P. gramineus* L. — Étang de Hollande (1^re chaussée); F. de R.

*P. pusillus* L. var. *trichoides* (*P. trichoides* Cham.). — Mare entre la route des Quatre-Piliers et celle des Haisettes et « Trou-au-Loup » (la Mormaire); F. de R.

*Sparganium minimum* Fries. — Mares Moussues, plaine de M^t.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XLI (1894), p. 401.

*Juncus squarrosus* L. — Tourbière du Maupas (Saint-Léger); étang des Bruyères (Gambayseuil); citerne de la Muette (près la Pierre-Ardroue), F. de R. — Étang de Puymardière (parc de Millemont), près Mt.

*J. pygmæus* Thuill. — Sables tourbeux. Bords des étangs de Hollande et de Saint-Hubert (F. de R.).

*J. fluitans* DC. — Fossés aquatiques. Le Maupas; F. de R. Mares Moussues, plaine de Mt.

*J. uliginosus* Roth. — Étangs de Hollande, du Roi (Poigny) et Neuf. — Fossés tourbeux, route des Quatre-Piliers au carrefour du Grand-Bouleau (F. de R.). Étang du Bois-Nivert, près Mt.

— var. *aquatilis* C. et G. — Anciennes carrières de meulières pleines d'eau, près l'étang des Morues, à l'entrée de la route du Haut-Cornu (F. de R.).

*Luzula campestris* DC. var. *pallescens* (*L. pallescens* Bess.). — Allées herbeuses de la mare Ronde au poteau des Deux-Châteaux (F. de R.).

*Cyperus flavescens* L. — Endroits tourbeux. Gambayseuil, près la Croix-du-Jubilé et dans ce qui reste de l'ancien marais; F. de R. (sous *Myrica Gale* et *Osmunda regalis*).

*Rhynchospora alba* Vahl. — Tourbière du Maupas, mares de Villepair; fossés, route des Quatre-Piliers au carrefour du Grand-Bouleau; F. de R.

*R. fusca* R. et S. — Tourbière du Maupas.

*Heleocharis uniglumis* R. Br. — Mare de Gaudigny, près Mt.

*H. ovata* R. Br. — Étang des Morues.

*Scirpus cæspitosus* L. — Landes tourbeuses presque entièrement composées d'*Erica Tetralix*. Routes du Grand-Bouleau, du Champ-Mauduit, de la Vente-aux-Moines, des « *Bruyères de Neuville* » (très abondant) et de la Vieille-Chaussée; autour des étangs Neuf et des Bruyères (Gambayseuil); F. de R.

*Scirpus Bæothryon* Ehrh. — Marais à Gambayseuil en allant vers la Croix-du-Jubilé et dans ce qui reste de l'ancien étang (avec *Cyperus flavescens*). Fossés, route des Quatre-Piliers à l'étang Neuf (F. de R.).

*Scirpus multicaulis* Sm., *Heleocharis multicaulis* Dietr. — Fossés tourbeux à *Sphagnum;* route des Quatre-Piliers à l'étang Neuf (F. de R.).

*S. fluitans* D. — Mares Moussues, plaine de Mt; étang du Roi (Poigny); F. de R.

*S. supinus* L. — Sables humides; bords des étangs de Hollande (2e chaussée); F. de R.

*Eriophorum gracile* Koch. — Mares Moussues, plaine de Mt.

*E. vaginatum* L. — Mares Moussues (surtout dans l'îlot central) et dans les *Sphagnum* des îles de l'étang de la plaine de Mt.

*Carex Davalliana* Sm. — Sables humides. Bords des étangs de Hollande (F. de R.).

*C. Schreberi* Schrank. — Parc d'En-Haut et les « *Brûlins* » (F. de R.). Dans les Bruyères.

*Carex canescens* L. — Mares Moussues, plaine de Mt; le Maupas (Saint-Léger), F. de R.

*C. elongata* L. — Rigole de Gaudigny et mares Moussues (plaine de Mt). Bords de la Vesgres au Maupas (F. de R.).

*C. Goodenowii* J. Gay (*C. vulgaris* Fries). — Mares Moussues; marais à Saint-Léger (F. de R.).

*C. filiformis* L. — Bords de la Vesgres au Maupas; étang de Guipereux (près Poigny); F. de R. [Jeanpert!].

*C. lævigata* Sm. — Prés Jaunot à Gambayseuil (endroits tourbeux); F. de R. Mares Moussues, plaine de Mt.

*C. maxima* Scop. — Rigole derrière l'étang Neuf (F. de R.).

*C. flava* L. var. *lepidocarpa* Tausch. — Tourbières au Chêne-Rogneux, près Mt.

*C. paludosa* Good. var. *Kochiana* DC. — Tourbière du Maupas.

*Panicum miliaceum* L. — Subsp. Décombres à Méré, près Mt.

*Setaria glauca* P. B. — Champs sablonneux incultes à Saint-Blaise, près Mt.

*S. italica* P. B. — Subspontané : lieux vagues à Mt.

*Agrostis interrupta* P. B. — Chemin Vert et prairie Galluis près Montfort.

*Phalaris canariensis* L. — Subsp.; pieds des murs à la Moutière et à la Guinande (Mt).

*Deschampsia discolor* R. et S. — Mares tourbeuses à *Sphagnum;* route du Haut-Cornu, en descendant vers les Essartons (F. de R.) et Chêne-Rogneux, près Mt.

*Glyceria fluitans* R. Br. var. *plicata* (*G. plicata* Fries). — Ruisseau du chemin du Colombier et des rus Bizard et Grugeon à Méré. Mares Moussues, plaine de Mt.

*Avena orientalis* Schreb. — Champs en friches aux Graviers, entre Méré et Mareil, près Mt. Introduit.

*Bromus patulus* Mert. et Koch. — Luzernes à Méré et à Galluis, près Mt. Introduit en 1870-71, tend à disparaître complètement.

*Gaudinia fragilis* P. B. — Pelouse au pied du vieux château de M$^t$. Mare Chantreuil, bords herbus du chemin en allant à Grosrouvres.

*Nardus stricta* L. — Prairies du Maupas (Saint-Léger). Mares de Pecqueux, bruyères tourbeuses de la Vignerie, carrefour des Biennouviennes, des Chevreuils et de la Loge-Posée. Route de la Charmoie aux Fontaines-Blanches, surtout au carrefour du Pacage (F. de R.).

*Equisetum hyemale* L. — Sables humides d'un talus ombragé : chaussée de l'étang Neuf à l'entrée de la route du Champ-Mauduit (F. de R.).

*Pilularia globulifera* L. — Mares au Chêne-Rogneux, près M$^t$. Étang du Roi (Poigny) ; F. de R.

— var. *natans* (*P. natans* Mérat). — Étang du Roi.

*Lycopodium inundatum* L. — Tourbière du Maupas (Saint-Léger), F. de R.

*L. clavatum* L. — Bruyères montueuses des bois de la Talle, près la Pannerie, entre les Mesnils et Saint-Rémy-l'Honoré, près M$^t$ (1).

*Lomaria Spicant* Desv. — Bord d'une rigole à l'étang des Morues, en allant vers la route des Fonds. — Routes de l'étang de Vitry, du Haut-Beaussard, de Saint-Laurent, dn Grand-Veneur et Goron (F. de R.).

*Scolopendrium officinale* Sm. — Puits, au Palais, à la « *Brèche-des-Champs* », à la Mormaire, aux Haisettes et à la Moutière. Talus humides au « *Petit-Moulin* » des Mesnuls, près M$^t$. Grotte au parc d'En-Haut (F. de R.). Quelques échantillons présentent des frondes bifides au sommet et munies de leurs *sores*, plus rares que le type.

— s.-var. *crispum* C. et G. — Vieux murs humides. Parc des Capucines à M$^t$.

*Aspidium aculeatum* Sw. — Bois humides. Le Maupas, vers la route de la Croix-Patère ; petite route Montavale, vers le poteau de la Rotonde (F. de R.).

*Osmunda regalis* L. — Endroits tourbeux des bois. Routes de l'étang de Vitry à l'étang Neuf (sous les *Myrica Gale*), du Champ-Mauduit et du Grand-Bouleau, marais à Gambayseuil, prés Jaunot et près la Croix-du-Jubilé en descendant vers les Fontaines-Blanches (F. de R.).

*Ophioglossum vulgatum* L. — Petit bois à Saint-Léger, du côté du ruisseau (F. de R.) [Camus ! et Jeanpert !].

*Nitella syncarpa* Chevall. — Mares de Villepair (F. de R.) [Jeanpert !].

*N. translucens* Agh. — Mares Moussues, plaine de M$^t$ ; mare et étang au parc d'En-Haut. Mares de Villepair (F. de R.).

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XL (1893), p. 211.

## LETTRE DE M. J.-J. CRÉVELIER A M. MALINVAUD.

Monsieur le Secrétaire général,

En parcourant la *Revue bibliographique* du fasicule 2 du Bulletin (séance de février 1895), je lis, dans votre Compte rendu de la brochure du Dr Saint-Lager sur les nouvelles *Flores de France*, que le département de la Charente est, après celui du Pas-de-Calais (1050 espèces), le plus pauvre de ceux qu'il cite, avec 1060 espèces. Voulez-vous bien me permettre de protester contre ce certificat d'indigence..., au point de vue floristique, délivré à mon pays natal par le distingué docteur lyonnais, qui probablement n'y a jamais mis les pieds. J'ignore du reste où notre confrère a pu puiser ses renseignements, car la Flore du département de la Charente est encore à faire. Nous ne possédons en ce moment que le « Catalogue raisonné des plantes phanérogames du département de la Charente », publié, en 1860, par MM. Trémeau de Rochebrune et Savatier. Ce Catalogue, assez complet sans doute en ce qui concerne l'arrondissement d'Angoulême et quelques localités de ceux de Cognac, Barbézieux et Ruffec, ne cite de l'arrondissement de Confolens qu'un nombre fort restreint de plantes que ses auteurs ont pu récolter eux-mêmes pendant leurs rares herborisations dans la partie granitique de cet arrondissement, ou qui leur ont été signalées par notre savant collègue Anatole Guillon et quelques amateurs de la contrée. Le nombre des plantes signalées dans cet ouvrage s'élève cependant à 1256.

Dans le courant de l'année 1889, j'ai eu l'honneur de vous adresser un modeste Catalogue manuscrit des plantes que j'ai trouvées et déterminées dans l'arrondissement de Confolens pendant trente années consécutives d'herborisations. Déduction faite des plantes de l'école multiplicatrice pour les *Rubus, Rosa, Hieracium, Mentha*, etc., il s'y trouve encore plus de 1200 noms d'espèces, sur lesquels, après l'étude que je viens d'en faire à l'instant, 277 espèces propres à l'arrondissement de Confolens ne figurent pas sur le Catalogue de M. de Rochebrune. En les y ajoutant, nous obtenons, pour le total des espèces connues croissant dans le département, le nombre 1533. Mais, comme il est possible que sur ce total M. Saint-Lager, pour maintenir les règles de sa statistique, éliminerait un certain nombre de ces plantes, soit parce que leur spontanéité lui paraîtrait douteuse, soit pour toute autre cause, admettons pour le moment, et en faisant large mesure, que le nombre de ces éliminations s'élève à 100. Nous tomberons au chiffre de 1433;

mais la légitimité, à tous les points de vue, des espèces que ce chiffre représente sera, je l'espère, indiscutable, et le département de la Charente, qui ne peut pas se contenter de la réputation que lui ont faite dans le monde entier ses eaux-de-vie et ses papiers, reprendra dans la statistique de M. Saint-Lager le rang qui lui appartiendra légitimement lorsque sa richesse botanique ne sera plus méconnue.

Pour justifier la réhabilitation que je tente en ce moment, il n'y a qu'à jeter un coup d'œil sur la constitution géologique du département. Presque tous les terrains y sont représentés. La plus grande moitié de l'arrondissement de Confolens, plus riche en plantes à lui seul que les quatre autres arrondissements, appartient aux terrains primitifs (granit, schistes cristallisés, etc.) et tertiaires. Cette partie de la région, avec une altitude variant de 100 à 300 mètres environ, est sillonnée de nombreuses vallées, dont les versants sont tantôt abrupts avec de grandes agglomérations de roches, et tantôt en pente douce, recouverts alors de prairies naturelles et de champs cultivés. Les rivières, les gros ruisseaux, les petits cours d'eau provenant de nombreuses fontaines naturelles, abondent dans toute la région, ainsi que les bois, les landes, les étangs, les marais, offrant aux botanistes des champs d'exploration variés, où la récolte est toujours fructueuse.

L'autre moitié de l'arrondissement de Confolens, ainsi que le reste du département, est occupée par des terrains de formations jurassique et crétacée. Mais je ne veux point insister davantage sur ce sujet et me contente, pour compléter ces renseignements, de renvoyer au savant ouvrage de M. le professeur Coquant : *Description physique, géologique, paléontologique et minéralogique du département de la Charente*, etc.

Pour terminer, en constatant combien est variée la végétation du département, laissez-moi vous dire qu'un botaniste qui se trouverait à Confolens un jour d'été pourrait, en herborisant *pendant qulques heures* de la matinée sur les coteaux de la Vienne et dans les gorges si pittoresque du Goire et de l'Issoire, y récolter facilement une centaine de plantes intéressantes, parmi lesquelles : *Isopyrum thalictroides*, *Aconitum lycoctonum*, *Corydalis solida* et *claviculata*, *Cardamine silvatica*, presque tous les *Nasturtium* et *Roripa*, *Lepidium Smithii*, *Cistus umbellatus*, *Viola palustris*, *Parnassia palustris*, *Dianthus caryophyllus*, *Malachium aquaticum*, *Spergula Morisonii*, *Radiola linoides*, *Hypericum linearifolium*, *Helodes palustris*, *Oxalis Acetosella*, *Impatiens Noli-tangere*, *Lupinus reticulatus*, *Isnardia palustris*, *Trapa natans*, *Corrigiola littoralis*, *Illecebrum verticillatum*, *Umbilicus pendulinus*, *Saxifraga granulata*, *Ægopodium Podagraria*, *Adoxa Moschatellina*, *Valeriana dioica*, *Cephalaria pilosa*, *Senecio silvaticus* et *artemisiæfolius*, *Doronicum Pardalianches*, *Lobelia* *urens, Wahlenbergia hederacea, Gentiana campestris, Anagallis tenella, Cicendia pusilla* et *filiformis, Myosotis silvatica, M. palustris* et ses variétés, *Melittis grandiflora, Scutellaria minor, Lilium Martagon, Luzula maxima, Poa sudetica, Osmunda regalis, Asplenium Adiantum-nigrum* et sa variété *serpentini* Koch, *Asplenium septentrionale, A. Halleri* et sa variété *fontanum, Cystopteris fragilis,* etc.

A onze heures, notre botaniste prendrait le train qui, en deux heures, le conduit à Angoulême, et, sur les chaumes dominant les profondes vallées qui entourent la ville, il continuera sa récolte par les plantes suivantes: *Erodium malacoides, Erodium Botrys, Rhamnus infectoria, Ononis Natrix, striata* et *Columnæ, Cytisus supinus, Trifolium fragiferum, Dorycnium suffruticosum, Astragalus purpureus* et *monspessulanus, Hippocrepis comosa, Coronilla minima, Spiræa hypericifolia, Rosa pimpinellifolia, Seseli Libanotis, Bupleurum tenuissimum, aristatum* et *falcatum, Crucianella angustifolia, Linosyris vulgaris, Artemisia camphorata, Leucanthemum corymbosum* et *L. graminifolium, Inula salicina* et *I. montana, Helichrysum Stœchas, Catananche cærulea, Phyteuma orbiculare, Chlora perfoliata, Convolvulus cantabrica, Echinospermum Lappula, Scrofularia vernalis, Veronica prostrata, Sideritis hyssopifolia, Teucrium montanum, Carex humilis, Halleriana setacea, Adiantum Capillus-Veneris,* etc.

Cette énumération des noms des plantes composant les deux gerbes de fleurs récoltées dans la même journée, aux abords immédiats de ces deux villes d'un même département, complétera suffisamment, je l'espère, la démonstration que j'ai entreprise. Sans vouloir l'affirmer catégoriquement, je crois pouvoir cependant avancer que la flore cryptogamique de la Charente est aussi variée que sa sœur, et que de belles récoltes de Mousses, d'Hépatiques et de Lichens attendent nos confrères spécialistes dans nos gorges du Goire et de l'Issoire.

Daignez agréer, Monsieur et cher Confrère, l'assurance de mes meilleurs sentiments.

M. Malinvaud fait remarquer que les départements du centre et du nord de la France où les terrains calcaires font plus ou moins complètement défaut sont les plus pauvres en espèces phanérogames, lorsque leur sol ne rachète pas par de hautes altitudes cette condition défavorable. Tels sont, par exemple, les départements de la Haute-Vienne et de la Mayenne; dans celui de la Charente, au contraire, la richesse de la flore en plantes vasculaires est en rapport avec la variété des terrains.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

**Les Fougères de France**; par M. C. de Rey-Pailhade; 1 volume gr. in-8° de 193 pages de texte et 56 planches contenant 193 dessins. Paris, Paul Dupont, s. d. (1). — Prix : broché, 10 francs; avec reliure anglaise, 11 francs.

En tête de l'ouvrage on lit l'appréciation suivante de M. le professeur D. Clos de Toulouse : *J'ai examiné avec intérêt le travail sur les Fougères de France de M. de Rey-Pailhade, et j'estime qu'il peut être utile au triple point de vue de la beauté et de l'exactitude des figures, des longs détails afférents aux caractères des espèces et des variétés, enfin des stations propres à chacune d'elles.* Ces lignes bienveillantes renferment un juste éloge des mérites de l'œuvre de M. de Rey-Pailhade; les illustrations surtout peuvent être louées sans réserve, elles sont l'œuvre d'un habile dessinateur, et le plus novice y reconnaîtra souvent, sans recourir au texte, les espèces qu'il aura récoltées.

Pour faciliter les recherches, l'auteur a cru devoir disposer la description des genres, des espèces et même des variétés suivant l'ordre alphabétique; il commence par le genre *Adiantum* et termine par le *Woodsia*. Toutefois, pour permettre de classer les échantillons dans l'herbier suivant la méthode naturelle, il présente, à l'aide de trois tableaux, autant de classifications entre lesquelles on a le choix : la première est empruntée à la Flore française de Gillet et Magne; l'auteur qualifie la seconde de « classification des pays latins », parce qu'elle serait, suivant lui, généralement adoptée dans tous les pays d'origine latine; la troisième est celle de M. Luerssen, professeur de botanique à l'Université de Kœnigsberg.

Les descriptions des genres et des espèces sont très détaillées, et l'emploi approprié de lettres italiques y met en relief les caractères différentiels les plus importants.

---

(1) L'absence d'une date de publication est toujours regrettable. L'appréciation de M. Clos placée au commencement du volume est datée de « Toulouse, 17 juin 1893 », et le Secrétariat a reçu l'ouvrage vers le milieu d'avril 1895 (*Ern. M.*).

On regrette d'avoir à signaler dans cette estimable publication des lacunes et des inexactitudes assez graves qui montrent que l'auteur n'a pas suffisamment élargi le champ de ses informations ni contrôlé celles qu'il recevait. Page 24, sont décrites, avec leurs caractères différentiels, deux variétés de l'*Asplenium Halleri*, var. *poriziensis* et var. *foresiaca* Le Gr. Or notre confrère M. A. Le Grand, auprès duquel il était facile de se renseigner, n'a créé dans ce groupe qu'une variété qu'il a nommée d'abord *foresiacum* et plus tard *forisiense* (1). On ne peut se méprendre sur la synonymie de ces deux variantes, à la condition cependant que *forisiense* ne soit pas changé en *poriziensis* (2), avec l'aggravation inextricable de deux diagnoses différentielles.

La dernière page du volume témoigne d'une façon non moins frappante de l'insuffisance des sources auxquelles a puisé l'auteur. On y voit, à la fin d'un supplément faisant suite à la table des matières, mentionné et décrit le *Trichomanes radicans* Swartz (*T. speciosum* Willd.), « trouvé pour la première fois en France, y est-il dit, par M. Zeiller, le 31 août 1885 (3) ». Or c'est le 25 juillet 1880 qu'un ancien officier de marine, M. Norman, faisait récolter, aux membres de la Société botanique de France, réunis en session extraordinaire, qu'il dirigeait aux environs de Bayonne, le *Trichomanes radicans*, Fougère non seulement nouvelle pour la France et des plus intéressantes en cette région au point de vue de la géographie botanique, mais enrichissant notre flore nationale d'un genre qui n'y était pas encore représenté. On est un peu surpris qu'un monographe des Fougères françaises, tardivement instruit d'un fait de cette importance, n'ait pas cru devoir se faire plus exactement renseigner sur les circonstances et le véritable auteur d'une découverte aussi capitale. L'état actuel des connaissances sur la flore française représente une énorme accumulation de matériaux à laquelle ont participé, dans des mesures diverses, des légions de chercheurs, et il est juste qu'à chaque pierre ajoutée à un édifice toujours agrandi et perfectionné, sans jamais être achevé, reste attaché le nom de celui qui l'a apportée. D'ailleurs les faits relatifs au *Trichomanes radicans* des Basses-Pyrénées, loin d'être restés inédits, ont été largement publiés dans plusieurs ouvrages et Recueils périodiques (1).

---

(1) On trouve dans une Note de M. Le Grand, lue à la Société le 26 février 1869 (Voy. le Bulletin, t. XVI, p. 61), la première mention de l'*Asplenium Halleri* var. *foresiacum*, que son auteur écrivit plus tard *forisiense* par un scrupule grammatical (Voy. *Statist. botan. du Forez*, 1873, p. 252). Nous pouvons ajouter que var. *forisiense* Le Gr. est synonyme de var. *macrophyllum* Saint-Lager (*Et. des Fleurs de Cariot*, 8$^e$ édit., p. 963, et Le Grand, *Fl. du Berry*, édit. 2, p. 383).

(2) Contrairement à l'usage le plus répandu, M. de Rey-Pailhade fait accorder l'adjectif distinctif d'une variété avec le nom féminin *varietas* et non avec le terme générique.

(3) Le 13 novembre 1885, M. R. Zeiller, annonçait à la Société botanique de France (Voy. le Bulletin, t. XXXII, p. 330), que le *Trichomanes radicans* paraissait avoir disparu des localités où on l'avait observé pour la première fois, et qu'il l'avait retrouvé sur la rive droite de la Bidassoa ; mais, en même temps, il avait soin de rappeler que la découverte de cette plante dans les Basses-Pyrénées était due à M. Norman.

Une remarque analogue serait applicable à l'*Hymenophyllum Wilsoni* Hook. (*H. peltatum* Desv.), dont la citation d'un texte contenant un renseignement incomplet et non vérifié attribue la découverte récente à M. F. Camus. Cette remarquable espèce fut trouvée pour la première fois, il y a plus de trente ans, au Mesnil-au-Val, près de Cherbourg, par Bertrand-Lachénée (2), et notre confrère M. F. Camus en a fait connaître de nouvelles localités dont l'indication précise n'aurait pas présenté moins d'intérêt que celle des habitats du ***Pteris aquilina*** ou du ***Polypodium vulgare***.

Vers l'extrémité de la France opposée à celle que décore la présence de l'*Hymenophyllum Wilsoni*, existe une autre Fougère, non moins précieuse, passée sous silence par M. de Rey-Pailhade; nous voulons parler de l'*Asplenium fissum* Kit (non Wimm.), indiqué dans la partie italienne des Alpes maritimes, à proximité de notre frontière, mais non jusqu'ici, du moins à notre connaissance, sur territoire français (1). Nyman, nous ne savons sur quelles données, a mentionné le Dauphiné au nombre des habitats de cette espèce (2). C'est un point douteux qu'un monographe des Fougères de France devrait s'efforcer d'élucider.

---

(1) Quelques semaines après la session de Bayonne, M. X. Gillot faisait paraître, dans la *Feuille des jeunes Naturalistes*, un article très développé où étaient relatées avec un soin scrupuleux toutes les circonstances de la découverte du *Trichomanes radicans* dans les Basses-Pyrénées. Cette nouvelle ne tardait pas à être confirmée dans le Compte rendu de la session de Bayonne (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1880, p. LXXXI). Plus récemment, M. le Dr Blanchet, dans son *Catalogue des plantes vasculaire du sud-ouest de la France*, publié à Bayonne en 1891, a indiqué les localités connues du territoire français de la nouvelle Fougère en commençant par la station, la première en date, trouvée par M. Norman, dont il fait suivre le nom, etc. Sans avoir besoin de se procurer tous les ouvrages relatifs aux flores locales, l'auteur d'une Monographie de plantes françaises devrait tout au moins consulter, pour y relever les indications se rapportant à son travail, le *Bulletin de la Société botanique de France*, dont les 40 volumes aujourd'hui terminés renferment un ensemble de documents d'une richesse incomparable sur la géographie botanique de notre flore nationale. Les tables analytiques qu'on trouve à la fin de chaque volume permettent de grouper très rapidement les notes ou articles afférents à un sujet donné. En consultant ce Recueil, que possèdent en France toutes les bibliothèques importantes des grandes villes, M. de Rey-Pailhade aurait évité les erreurs et les omissions fâcheuses causées par l'évidente pénurie des documents dont il a cru pouvoir se contenter; il pourrait encore aujourd'hui, comme il n'est jamais trop tard pour bien faire, y puiser les éléments de *Corrigenda* et *Addenda* qui seraient un fort utile complément de sa publication.

(2) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. X (1863), p. 474; ***Flore de la Normandie*** par de Brébisson, 4e édit., p. 397; *Nouvelle Flore de Normandie* par L. Corbière (1894), p. 679.

Une omission de moindre importance est relative au *Woodsia hyperborea* que l'auteur indique seulement dans les Alpes et les Pyrénées. Il aurait pu ajouter que cette rarissime Fougère a été découverte, il y a quelques années, au Puy Violent, près de Salers, en Auvergne.

Page 2, sont annoncées en préparation les autres « Cryptogames vasculaires de la France (suite aux Fougères) : Salviniacées, Marsiliacées, Équisétinées, Lycopodiacées, etc. » Si l'auteur, prenant en considération les avis qu'on lui aura soumis au sujet du premier volume, tout en donnant le même soin à la partie artistique qui dénote un véritable talent, s'attache davantage à apporter dans la rédaction du texte l'exactitude et la rigueur que réclame toute œuvre scientifique, nous serons heureux de nous associer sans réserve aux éloges que méritera cette nouvelle publication. ERN. MALINVAUD.

**Notes sur quelques plantes girondines** rares ou peu communes, localités nouvelles; par M. Neyraut (Extrait des *Procès-verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux*, séance du 5 décembre, 1894). Tirage à part de 18 pages in-8°. Bordeaux, 1895.

M. Neyraut est un de ces botanistes *oculatissimi*, comme on les appelait jadis, qui doivent à l'infatigable ardeur de leurs recherches et à la sûreté de leur coup d'œil le singulier bonheur de leurs découvertes. Nous avons eu occasion de signaler les espèces nouvelles dont il a enrichi la flore française (3). Les présentes *Notes* énumèrent un certain nombre de plantes adventices trouvées la plupart à Bordeaux, et des plantes girondines étudiées au point de vue de leurs variétés. Nous citerons, parmi les adventices, *Ranunculus trilobus*, *Camelina sativa*, *Tribulus terrestris*, *Trigonella cærulea*, *Melilotus italica*, *Arachis hypogæa*, *Amarantus Delilei*, *Roubieva multifida*, *Ricinus communis*, *Humulus japonicus* et *cordifolius*, etc. Les variétés observées appartiennent au groupe du *Papaver Rhœas*, aux *Polygonum lapathifolium*, *Persicaria* et *aviculare*, au *Lolium temulentum*, etc. De plus l'auteur a découvert trois plantes hybrides; il nomme avec quelque doute les deux premières *Chenopodium Vulvaria* × *opulifolium* et *Polygonum lapathifolio* × *Persicaria,* et rapporte la troisième au *Polygonum Hydropiperi* × *dubium* Gren. Godr. ERN. M.

---

(1) Voyez la note de M. Burnat relative à la distribution géographique de l'*Asplenium fissum*, in *Bulletin* 8 *de la Société Dauphinoise* (1881), p. 340.

(2) Nyman, *Conspectus*, p. 863.

(3) Voy. plus haut, p. 375.

**Une nouvelle espèce d'*Oxytropis*, *O. Foucaudi*;** par M. le Dr F. X. Gillot (d'Autun). 6 pages in-8° s. l. n. d.

OXYTROPIS FOUCAUDI Gill. n. sp.— Humilis, cespitosa, *villoso-sericea,* pilis longioribus albo-lanatis, et in summo pedunculo, calicibus leguminibusque pube nigra vestita; foliis 9-15 jugis, foliolis approximatis, *oblongo-lanceolatis, subacutis;* stipulis inferne petiolo adnatis, parte libera *late lanceolatis, subacutis,* nervoso-scariosis; pedunculis folia paululum superantibus, *pauciflоris;* racemo ovato-globoso, 2-6 floro; bracteis lanceolatis, *calice brevioribus;* calice tubuloso, demum legumine rupto, dentibus lanceolato-linearibus, *tubo quadruplo brevioribus;* floribus *violaceo-cæruleis,* vexillo ovato-oblongo emarginato, alis obovatis *inæqualiter bilobatis* carina *subobtusa, mutica;* leguminibus erectis, *subpedicellatis,* sed in calice carpophoro destitutis, inflatis, *ovato-oblongis, oblique et arcuatim acuminatis,* sutura inferiore sulcata, *intus semi-bilocularibus;* seminibus suborbiculato-reniformibus *nigro-olivaceis.*

Cet *Oxytropis* paraît assez répandu dans toute la chaîne pyrénéenne, où il a été pris pour l'*O. Halleri,* et il se trouve sous ce nom dans les herbiers. M. Foucaud, l'ayant récolté au pic d'Anie (Basses-Pyrénées), le communiqua, avec prière de l'étudier, à M. le Dr Gillot, et notre collègue d'Autun, y reconnaissant une espèce nouvelle, l'a dédiée à bon droit au botaniste qui avait appelé son attention sur cette intéressante Papilionacée.

A la suite d'un examen approfondi, M. Gillot a constaté que l'*O. Foucaudi* était voisin de l'*O. lazica* Boiss. et avait des affinités avec les *O. campestris* DC. et *Halleri* Bunge, croissant aussi dans les Pyrénées et dont cependant il ne serait pas hybride, la conformité des spécimens des diverses localités et l'aspect des graines bien développées et fertiles paraissant contraires à cette hypothèse. ERN. M.

**Les Onothéracées de Saône-et-Loire et du Morvan;** par M. le Dr X. Gillot (Extrait du *Monde des Plantes*). Tirage à part de 12 pages in-8°. Paris, librairie Jacques Lechevalier, 1894.

La famille des Onothéracées (1) est représentée dans Saône-et-Loire et le Morvan par cinq genres, *Onothera*, *Epilobium*, *Circæa*, *Isnardia* et *Trapa*, comprenant ensemble quinze espèces.

---

(1) M. le Dr Gillot, à l'exemple du Dr Saint-Lager, remplace le vocable *Œnothera* par *Onothera* (Voy. le Bulletin, t. XL, p. 197).

Le genre américain *Onothera* compte deux espèces, *O. biennis* et *O. muricata*, celui-là vulgaire comme dans tout le Centre, le second s'étendant de plus en plus en suivant les cours d'eau et les voies ferrées.

Deux Epilobes représentent la section *Chamænerion* de ce genre : *E. spicatum* Lamk, commun dans toute la région montagneuse et granitique, et *E. Dodonæi* Vill., qu'on trouve surtout dans le sud de Saône-et-Loire. Des neuf espèces appartenant à la section *Lysimachion*, les plus répandues sont les *E. hirsutum* L., *parviflorum* Schreb., *montanum* L., *lanceolatum* Seb. et M., *tetragonum* L. (dont l'*E. Lamyi* Schultz est la variété *petiolulatum* Gillot), *obscurum* Schreb.; les *E. collinum* Gmel., *roseum* Schreb. et *palustre* L. sont moins communs. Deux hybrides ont été reconnus : *E. lanceolatum* × *montanum* et *E. lanceolatum* × *roseum*, et il est probable que d'autres le seront dans la suite.

*Circæa lutetiana* est commun, *C. intermedia* rare.

*Isnardia palustris* et *Trapa natans*, communs en Saône-et-Loire, manquent dans une grande partie du Morvan.

Plusieurs espèces, surtout dans le genre *Epilobium*, sont l'objet d'intéressants commentaires; les variétés sont soigneusement indiquées. Nous approuvons l'auteur de ne pas remplacer *Epilobium tetragonum* L. par *E. adnatum* Griseb., les raisons données nous paraissent décisives.

ERN. MALINVAUD.

**Note sur le *Scleranthus intermedius* Schur**; par le Dr F.-X. Gillot. Broch. de 6 pages in-8° ; Lyon, s. d.

Le *Scleranthus intermedius* Schur (*Enum. plant. transylv.*, p. 224) présente des caractères intermédiaires entre ceux des *S. annuus* et *perennis*, en société desquels on le trouve constamment; aussi est-il considéré comme hybride de ces deux espèces, d'autant plus que le fruit avorte fréquemment. M. l'abbé Bourdot, professeur à Moulins-sur-Allier, a observé, dans trois localités des environs de cette ville, le *Scleranthus intermedius*, que M. Gillot avait rencontré de son côté sur les terrains sablonneux de la voie ferrée près d'Autun. La Notice se termine par une diagnose développée de cette forme peu commune.

ERN. M.

**Plantes nouvelles pour la flore de l'Allier**; par M. le Dr Gillot (*Revue scientif. du Bourbonnais et du centre de la France*, mai 1895). Tirage à part de 7 pages in-8°.

Cette étude est consacrée à deux *Scleranthus* découverts en 1894 aux environs de Moulins (Allier) : 1° le *S. intermedius*, dont il était question dans la Note précédente ; 2° le *S. Candolleanus* Delort var. *verticillatus* (*S. verticillatus* Tausch). A propos de cette dernière plante, M. Gillot croit pouvoir conclure des nouvelles recherches auxquelles il s'est livré que « l'auteur du *Prodromus*, comme son herbier en fait foi, a bien eu en vue, sous le nom de *S. polycarpus*, la plante décrite par nous, dit-il, sous le nom de *S. Candolleanus* (1), nom que nous avons définitivement adopté, et non le *S. uncinatus* Schur, comme a cherché à le démontrer M. le Dr B. Martin (2) ; mais, sous cette étiquette de *S. polycarpus* DC., sont réunies des formes distinguées depuis d'après leur mode d'inflorescence ». L'une de ces formes est le *S. Candolleanus* β. *verticillatus* Gillot et Coste (*S. verticillatus* Tausch : *S. pseudopolycarpus* de Lacroix). ERN. M.

**Notes sur les *Nuphar juranum, Spennerianum* et *sericeum* du Jura**; le *Chara Braunii* et les Characées de la région lyonnaise, la dispersion des *Muscari*, le *Polygala depressa* dans l'Ain ; par le Dr Ant. Magnin (*Annales Soc. bot. de Lyon*, 1894). 16 pages gr. in-8° ; Lyon, 1894.

NUPHAR. — L'auteur a nommé *N. juranum* un *Nuphar* appartenant au groupe du *N. pumilum* Spreng. et qui lui paraît spécial aux lacs du Jura ; cette forme serait intermédiaire entre le *N. Spennerianum* Gaud. et le *N. affine* Hartz.

CHARA. — Il résulte de recherches faites par M. Magnin dans d'anciens herbiers que le *Chara batrachosperma* de la *Flore lyonnaise* de Balbis, rapporté au *Ch. glomerata* par tous les botanistes lyonnais jusqu'à ce jour, n'est autre que le *Ch. Braunii* Gmel., espèce rare qui n'avait pas encore été signalée dans la région lyonnaise. L'auteur donne un tableau offrant une série de 29 Characées connues actuellement dans cette région et dans l'est de la France.

LA DISPERSION DES MUSCARI DANS LE MASSIF JURASSIEN. — Ces *Muscari* sont au nombre de trois : *M. racemosum* et var. *neglectum*, *M. comosum, M. botryoides*.

---

(1) Voy. Gillot et Coste, *Note sur différentes espèces de* Scleranthus, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXXVIII (1891), p. CXIV.

(2) B. Martin, *Le* Scleranthus uncinatus *des Cévennes*... [*Bull. Soc. bot. Fr.*, XLI (1894), p. 203].

NOTE SUR LE POLYGALA DEPRESSA Wend. ET SA PRÉSENCE DANS LA BRESSE DU DÉPARTEMENT DE L'AIN. — Le *Polygala depressa* n'était pas encore connu dans la partie de la Bresse appartenant au département de l'Ain; il y a été découvert récemment par M. Bellevrat, près d'Ozan, dans des prairies tourbeuses. ERN. MALINVAUD.

**Remarques sur diverses plantes des monts Jura**; par le Dr Ant. Magnin (*Ann. Soc. bot. Lyon*, 1892-1894). Tirage à part de 16 pages gr. in-8°, Lyon, 1894.

1. ARABIS ARENOSA Scop. — L'aire occupée par l'*Arabis arenosa* dans le Jura, son altitude extrême (environ 800 mètres), et le polymorphisme remarquable de ses feuilles sont les points traités dans ce premier chapitre.

2. CARDAMINE TRIFOLIA L. — Cette plante des Alpes de l'Allemagne, de la Hongrie et de l'Italie, signalée naguère par Haller au Chasseral, où on l'a depuis vainement cherchée, était niée par les botanistes plus récents comme espèce jurassienne, lorsqu'elle fut découverte vers 1874, sur territoire suisse, rive droite du Doubs, au Pouillerel entre le Saut-du-Doubs et le Locle (1), puis, presque en même temps, à Rossinières. C'est donc à tort que M. Pittier, dans une Note insérée au *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles*, a dit que le *Cardamine trifolia* avait été retrouvé en 1884 seulement non loin du Locle.

3. NOTE SUR LES FLORAISONS ANORMALES OBSERVÉES EN AUTOMNE 1893. — Aux faits de cet ordre déjà connus (voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1893), M. Magnin ajoute les cas du *Menyanthes trifoliata* et du *Caltha palustris* qu'il a vus fleurir, le 16 octobre, à l'extrémité septentrionale du lac du Bourget. A ce propos, il insiste sur les conditions biologiques particulières dans lesquelles la longue sécheresse de 1893 avait placé les plantes de nos régions tempérées.

4 et 5. NOTICES SUR CH. NIC. PATIN ET SUR M. SCHMITT. — Charles-Nicolas Patin, décédé en 1867, a laissé un Catalogue manuscrit important sur la flore du Beaujolais et des contrées voisines. Ch. Marie-Jean-Baptiste Schmitt, ancien pharmacien militaire (1828-1892), fut un des membres fondateurs de la Société botanique de

---

(1) C'est donc par erreur que MM. Rouy et Foucaud, comme le fait remarquer M. Magnin, ont indiqué le Pouillerel sur le territoire français dans leur *Flore de France*, 1893, p. 229. Nous avons reproduit nous-même cette indication fautive sur la foi de ces auteurs, dans notre analyse de leur *Flore de France* [Voy. le Bulletin, t. XLI (1894), p. 158]. Il résulte de cette rectification géographique qu'on doit, comme l'avaient fait Grenier et Godron, rayer, au moins jusqu'à nouvel ordre, le *Cardamine trifolia* de la flore française.

Lyon, à laquelle il fit, en 1875, une communication sur des *Strychnées rapportées du Sénégal;* son herbier a été donné par sa veuve au Muséum d'histoire naturelle de Grenoble.

6. SUR QUELQUES POTAMOGITON DE LA RÉGION LYONNAISE. — La revision des *Potamogiton* d'anciens herbiers ayant appartenu à des botanistes lyonnais a permis à notre confrère de rectifier des erreurs relatives aux *P. gramineus* L. et *acutifolius*. On trouve, dans ces herbiers, la première de ces espèces sous le nom de *P. heterophyllus*, et c'est l'origine d'une indication fautive contenue dans le *Supplément à la Flore de Balbis* (1835, p. 39). Quant au *P. acutifolius*, il fut récolté pour la première fois à Charvieux (Isère), en 1825, sous le nom de *P. compressus* qu'on donnait alors à plusieurs espèces voisines et qu'il a conservé depuis dans toutes les Flores lyonnaises. ERN. M.

**Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France,** publiée sous la direction de M. Ernest Olivier, septième année, 1894. Un volume de 228 pages. Moulins, 1894.

Notes botaniques contenues dans ce volume :

GILLOT (Dr) : *Geum Billieti.* — M. Gillot avait décrit en 1886 (1), sous le nom de *G. rivali-montanum*, un hybride qu'il a cultivé et reproduit de semis pendant dix ans dans son jardin. N'étant pas encore fixé, malgré cette culture prolongée, sur le rôle des parents, notre scrupuleux confrère croit devoir substituer au nom double qui préjugeait une question encore indécise à ses yeux un nom spécifique simple, conformément à l'article 37 des *Lois de la nomenclature botanique* (2), et « voilà, dit-il (en formulant un jugement qui sera unanimement ratifié), pourquoi je propose le nom de *Billieti*, en souvenir de mon ami Billiet, un des botanistes les plus méritants de l'Auvergne, auquel est due sa découverte ». Il reproduit la description de la plante.

A. LE GRAND : Une Mousse nouvelle pour le centre. — Cette Mousse est le *Splachnum ampullaceum* L., découvert dans l'étang de Pouveux, commune de Braize (canton de Cérilly); elle n'avait pas encore été signalée dans le centre de la France.

LESAGE : Les arbres nourriciers du Gui.

LÉVEILLÉ : Répartition géographique des Papavéracées.

---

(1) *Bull. Soc. bot. de Fr.* t. XXXIII (1886), p. 550.

(2) D'après l'article 37, *Les hybrides d'origine douteuse se nomment comme des espèces.*

RENOUX : La Société botanique de France en Suisse.

ROCQUIGNY-ADANSON (de) : *Elodea canadensis*. — Cette Hydrocharidée envahissante, dont on connaissait déjà trois localités dans le département de l'Allier, végète abondamment dans le ruisseau de Fromenteau, ainsi que dans le bassin du château de Nomazy, près de Moulins.

— Les arbres nourriciers du Gui. — M. de Rocquigny-Adanson a constaté la présence du Gui sur de nombreux arbres, dont il donne la liste, la plupart d'origine exotique, croissant dans le parc du château de Baleine (Allier).

X : Plantes nouvelles pour le centre de la France. — L'auteur anonyme de cette Note signale la découverte du *Pirola chlorantha* sous des Sapins, près de Clermont-Ferrand, et de l'*Amsinckia intermedia*, Borraginée américaine, adventice sur les bords de la Loire, près de Decize. ERN. MALINVAUD.

**Première liste additionnelle à la florule du canal maritime de la Basse-Loire**; par M. Émile Gadeceau (*Bull. Soc. sc. nat. de l'ouest de la France*, 1895). 8 pages in-8°.

L'auteur avait publié, en 1892, une première liste de cette florule, énumérant 103 espèces ou variétés (1); de nouvelles herborisations lui ont permis d'élever ce nombre à 237 plantes, dont il se borne à donner, dans le présent travail, l'énumération méthodique, se réservant d'en reprendre plus tard l'étude raisonnée. ERN. M.

**Flore de l'Algérie**, contenant la description de toutes les plantes signalées jusqu'à ce jour comme spontanées en Algérie et Catalogue des plantes du Maroc, par MM. Battandier et Trabut, professeurs à l'École de médecine et de pharmacie d'Alger. Monocotylédones (2). Un volume in-8° de 14-256 pages et 6 planches. Alger, Adolphe Jourdan, 4, place du Gouvernement. Paris, librairies J.-B. Baillière, A. Challamel et P. Klincksieck. — Prix : 7 francs.

Les auteurs avaient fait paraître en 1884 les « Monocotylédones de la flore d'Alger »; ayant depuis transformé celle-ci en « Flore de l'Algérie », ils ont introduit dans le fascicule des Monocotylédones les développements que comportait l'extension du plan primitif.

On trouve, au commencement du volume, une « Clé des principaux groupes des familles » (Lirioïdées, Palmiers, Alismoïdées, Fluviales,

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XXXIX (1892), *Revue bibliogr.*, p. 101.

(2) Voy. l'analyse du précédent fascicule de cet ouvrage dans le Bulletin, t. XXXVII (1890), *Revue*, p. 198.

Aroïdées, Typhacées, Glumacées), et, en tête des divers degrés de la classification, d'autres clés conduisant au nom de la famille, puis à ceux du genre et de l'espèce. La vaste famille des Graminées est, par surcroît, précédée d'un *Synopsis* des tribus. De plus, pour les Glumacées, le texte est illustré de six planches où sont figurés des organes importants ou l'inflorescence des principaux types. Le travail de détermination est ainsi autant que possible facilité; il est encore allégé par la sobriété de détails des descriptions; suffisamment développées tout en se limitant aux caractères essentiels, elles épargnent au lecteur les obscurités qui naissent d'une concision excessive ou d'une prolixité non moins fâcheuse.

Les auteurs, sagement linnéens, n'ont pas négligé l'observation des formes secondaires et ils ont à bon droit tiré de l'oubli plusieurs types spécifiques ou d'intéressantes variétés signalés naguère par M. Pomel; mais ils n'ont eu garde de s'égarer, et le lecteur avec eux, à la poursuite illusoire d'une hiérarchie complexe et factice des subdivisions de l'espèce.

Sans rappeler ici nombre d'espèces précédemment éditées par MM. Battandier et Trabut dans divers Recueils, notamment dans ce Bulletin, nous nous bornerons à citer les suivantes des mêmes auteurs qui paraissent nouvellement nommées et décrites : ***Allium tortifolium*** voisin d'*A. Ampeloprasum*, ***Juncus fallax*** (*J. striatus* var. *macrocephalus* Coss.), ***Festuca lamprophylla*** (sect. *Ovinæ*), ***F. numidica*** (voisin de *F. plicata* Hack.), ***F. aurasiaca*** (*F. rubra* part.). Ajoutons comme espèces inédites : ***Polypogon major*** Hackel herb. et in litt. (= *P. algeriensis* Gandog.), ***Aristida tunetana*** et *A. Aristidis* Coss. (Miss. bot. Tunisie, 1883), ***Avena breviaristata*** Barratte in litt.

En nomenclature, les auteurs ont été sobres d'innovations, et nous les en approuvons d'autant plus que nous aurions quelques réserves à faire sur les rares changements qu'ils ont adoptés. Nous ne voyons, par exemple, aucun avantage à substituer aux deux noms, *Carex Linkii* Schkuhr et *C. gynomane* Bertol., qui jusqu'ici se partageaient les suffrages des auteurs pour la même espèce, une troisième dénomination, *C. longiseta* Brot., plus ancienne, mais tout à fait inusitée et dont la résurrection équivaut en fait à une création inutile de nom (1). Comme on ne peut rayer les deux précédents des nombreux ouvrages où ils sont employés, il faudrait désormais retenir trois noms au lieu de deux pour une seule plante, et cette objection, en matière de nomenclature, nous paraît sans réplique.

Nous remarquons, dans le même ordre d'idées, une autre innovation que ne présentaient pas les fascicules précédents du même ouvrage; elle consiste à citer entre parenthèses, immédiatement après le nom spécifique, le créateur de l'espèce, lorsque celle-ci a été changée de genre. Nous lisons, page 173 :

---

(1) L'art. 3 des Lois de la Nomenclature botanique adoptées par le Congrès international de 1867 contient la recommandation suivante : « .. *Ce » qu'il y a de plus important est d'éviter toute création inutile de noms.* »

CORYNEPHORUS ARTICULATUS (Desf.) P. Beauv., *Aira articulata* Desf.
VENTENATA DUBIA (Leers) Coss., *Avena dubia* Leers, etc.

Cette annotation entre parenthèses, inspirée par le souci de la règle de priorité, a été discutée et rejetée au Congrès de 1867; en citant dans la synonymie la dénomination binaire la plus ancienne donnée à la plante, on garantit suffisamment la vérité historique (1).

Il est d'ailleurs évident que ces observations portant sur des détails très secondaires et de pure forme, que chacun règle d'après le point de vue auquel il accorde la préférence, ne diminuent en aucune façon le mérite et la grande utilité du nouveau volume publié par MM. Battandier et Trabut (2). ERN. MALINVAUD.

**Considérations sur les plantes réfugiées, rares ou en voie d'extinction, de la flore algérienne**; par M. Battandier (*Assoc. franç. pour avanc. des sciences*, Congrès de Caen, 1894). Tirage à part de 7 pages in-8°. Paris, 1895.

Comme le remarque l'auteur au début de ce travail, les grands changements climatériques qui se sont produits dans notre hémisphère depuis la période tertiaire ont amené dans les flores et les faunes des variations et des migrations que les paléontologistes arrivent peu à peu à reconstituer; M. Battandier a cherché dans la flore actuelle de l'Algérie les traces de ces variations. Il cite un certain nombre d'espèces, les unes franchement alpines (***Ranunculus batrachioides*** et ***Villarsii***, ***Astragalus depressus***, ***Festuca frigida***, etc.), d'autres vulgaires d'Europe mais devenues alpines en Algérie (***Chelidonium majus***, ***Aquilegia vulgaris***, ***Scleranthus annuus***, etc.), existant à de hautes altitudes ou même au bord de la mer dans des stations très spéciales; ce sont des vestiges d'une flore disparue ou en voie d'extinction, dont l'origine paraît remonter à la période glaciaire. « Certaines de ces espèces sont d'une extrême rareté et ne se conservent, vrais fossiles vivants, que dans une seule station, sur les sommets du Djurjura, des Babors ou de l'Aurès. C'est bien là une flore en fuite vers le Nord, ayant laissé çà et là quelques traînards; car certaines de ces espèces n'existent même plus aujourd'hui dans le midi de la France ou y sont reléguées sur les montagnes : *Ribes petræum*, *Asperula odorata*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, etc. »

---

(1) Voy. *Actes du Congrès intern. de botanique, tenu à Paris en* 1867, pp. 201 et suiv.

(2) Nous sommes autorisé à annoncer que la « Flore de l'Algérie » sera complétée par la publication de deux autres volumes : le troisième contiendra les Gymnospermes et les Fougères, ainsi qu'un Catalogue raisonné des Mousses, des Hépatiques et des *Chara*, et un Répertoire des noms botaniques indigènes. Le quatrième et dernier volume renfermera un Catalogue raisonné des Champignons, des Lichens et des Algues, avec description des espèces spéciales ou nouvelles. Les *Lichens* rédigés par M. Flagey sont déjà imprimés; les *Algues* par M. Debray sont sous presse.

L'auteur termine cette attachante étude par un résumé, au point de vue des origines, de la composition actuelle de la flore de l'Algérie, comprenant moins de 3000 espèces vasculaires. Sur ce nombre, près de 1900 se retrouvent en Espagne, 1600 au moins en Italie, 1500 en France; environ 700 sont spéciales à l'Algérie. 200 plantes algériennes se retrouvent seulement en Espagne, 195 en Orient, 70 dans l'Italie méridionale, 5 en Grèce, 3 en France. Cette flore nous offre donc présentement : 1° un grand nombre d'espèces méditerranéennes; 2° un fort contingent de plantes plus boréales; 3° des vestiges d'une flore alpine; 4° un chiffre élevé d'espèces endémiques; 5° un courant important de plantes orientales venues peut-être à diverses époques et ayant parfois pénétré à travers l'Algérie jusqu'en Espagne ou même dans le midi de la France et de l'Italie. ERN. M.

**Species caucasicæ novæ,** auctoribus S. Sommier et Levier (*Nuov. Giornale botan. italiano*, avr. 1895). 24 pages in-8°.

### 1° Decas Umbelliferarum novarum Caucasi.

Ces espèces nouvelles sont : ANTHRISCUS VELUTINUS, « a congeneribus orientalibus indumento denso foliorum distinguendus; fructus fere *Anthrisci silvestris*, sed angustior, basi pilis albis cinctus, etc. ». — ELEUTHEROSPERMUM CHRYSANTHUM, « ab *Eleutherospermis* duobus hucusque notis imprimis discrepat floribus luteis ». — SESELI FLORIBUNDUM, « ex affinitate *S. gummiferi*, *corymbosi* et *crithmifolii*... ». — CNIDIUM PAUCIRADIUM, « Habitus *C. venosi* Koch, a quo recedit fructu conspicue majore, umbella pauciradia minus conferta, etc. ». — LIGUSTICUM CAUCASICUM, espèce intermédiaire entre les genres *Meum* Jacq. et *Ligusticum* Koch, qu'il semblerait par suite rationnel de réunir. — SILAUS FOLIOSUS, voisin surtout de *S. pratensis* Bess., « sed differt caule ramosiore, umbellis brevius pedunculatis, involucro polyphyllo, etc. ». — HERACLEUM MANTEGAZZIANUM, beaucoup plus grand que les *H. persicum* Desf. et *pubescens* M. B., dont il se rapproche le plus. — HERACLEUM FREYNIANUM, rappelant surtout certaines variétés à feuilles étroites de l'*H. Sphondylium*. — HERACLEUM PACHYRHIZUM, « *H. apiifolio* Boiss. et *ligustifolio* M. B. evidenter affine ». — LASERPITIUM PLATYSPERMUM, type un peu anormal établissant un passage entre les Orthospermées et les Campylospermées ou plus exactement entre les genres *Laserpitium* et *Thapsia* d'un côté, *Elæosclinum* et *Margotia* de l'autre.

**2° Decas Compositarum novarum et duæ Campanulæ Caucasi novæ.**

Gnaphalium caucasicum, « a proximis *G. silvatico* et *norvegico* differt foliis discoloribus latis obovatis, etiam floralibus non linearibus... ». — Anthemis macroglossa, « ab affini *A. rigescente* W. differt caule semper monocephalo, capitulis majoribus, etc. ». — Chamæmelum rupestre, « crescendi modo, capitulis parvis, foliorum laciniis nonnunquam mire elongatis, habitatione rupestri ab omnibus affinibus plane distinctum ». — Pyrethrum glanduliferum, confondu précédemment avec le *P. parthenifolium*. — Senecio conipes, à rapprocher des *S. hypochionæum* Boiss., *pandurifolium* C. Koch et *lazicum* Boiss. — Senecio primulifolius, « a *S. aurantiaco* var. *leiocarpo* differt præsertim acheniis 5 (nec 2) mm., pappo 11 (nec 6) mm., etc. ».—Echinops Raddeanus, voisin des *E. Ritro* et *persicus*.— Carlina longicaulis, « affinis *Carlinæ vulgari* et *longifoliæ* ». — Hieracium svaneticum, « species phyllopoda inter *Vulgata* collocanda », se rapprochant surtout de *H. macrolepis* Boiss.— Hieracium subsimplex, « gregi *Villosorum* adnumerandum. »

Les deux Campanules nouvelles sont : C. brassicifolia, voisin des *C. imeretina* Rupr., *betulæfolia* C. Koch et *Autraniana* Alb. —C. calcarata, « appendicibus subulatis apice hamatis insignis, in grege *Rupestrium* militans... ».

Ern. Malinvaud.

**Dr Pons et abbé Hipp. Coste :** *Herbarium Rosarum*, 1er fascicule, 1894; préface et annotations par F. Crépin. Broch. de 32 pages. Ille (Pyrénées-Orientales), 1895.

Le concours apporté à cette publication par M. Fr. Crépin lui donne une valeur sur laquelle il serait puérile d'insister. Nous empruntons les passages suivants à la lettre-préface écrite au Dr Pons par l'éminent rhodologue :

« ... Le but que vous proposez d'atteindre en publiant votre collection de Roses, vous me l'avez dit, c'est, en distribuant des formes exactement dénommées, d'amener les spécialistes à exprimer leur opinion sur ces formes et d'arriver par la discussion à une entente sur le rang et la valeur de chacune d'elles. Ce but, je l'ai complètement approuvé, puisque je vous ai promis d'y coopérer dans la mesure de mes forces.

... A votre demande, je veux bien me charger d'exprimer mon opinion sur toutes les formes publiées dans votre exsiccata ; mais, à côté de mes considérations, il est désirable que chaque collaborateur exprime sa propre opinion sur les formes qu'il aura fournies... Ce premier fascicule est le début d'une œuvre qui ira en se perfectionnant d'année en année par le dévouement qu'y apporteront vos collaborateurs. Parmi ceux-ci, il en est qui appartiendront peut-être à l'école dite multiplicatrice et qu'on a aussi appelée école Jordanienne; les partisans de cette école ont une tendance à multiplier les espèces. Nous ne devions pas leur cacher que notre but est de combattre cette école et de prouver qu'une foule de prétendues espèces ne sont réellement, à nos yeux, que de simples variétés ou des variations. Nous chercherons à démontrer cette opinion en discutant la valeur des caractères distinctifs préconisés et en publiant des variations qui établissent l'identité spécifique des formes qui n'ont été séparées que par des procédés artificiels, soit en accordant une valeur spécifique à des caractères sans importance, soit en écartant les formes de transition. Nous n'empêcherons pas les partisans de l'école multiplicatrice de concourir avec nous à la publication de l'*Herbarium Rosarum* et à la rédaction du Bulletin rhodologique; nous les convions même à y venir exposer leurs espèces et leurs opinions... »

Conformément à ce programme tracé de main de maître, le premier Bulletin présente l'énumération des formes publiées, au nombre de 64, dans le fascicule correspondant de l'*Herbarium*, avec des annotations dues la plupart à M. Crépin, d'autres à MM. Boullu, Coste, Gadeceau et Dr Pons, concernant les *Rosa* suivants : *R. moschata*, *sempervirens* et variétés, *arvensis* et plusieurs de ses formes, *gallica* × *canina*, *gallica* × *rubiginosa*, *Pouzini* var., *Friedlænderiana* Cariot, *rubrifolia* var. *Gaillardi* Crép. inéd., *Jundzilli* var. *Pugeti*, *micrantha* var. *corberiana* Pons, *tomentosa* var., *pseudovestita* Boullu, *pomifera*, *alpina* × *rubrifolia*, *alpina* × *rubiginosa*, *pimpinellifolia* × *alpina*, *bracteata* Wend., etc.

On ne saurait concevoir, à l'usage des adeptes du brillant genre *Rosa*, une publication plus utile et plus opportune que cet *Herbarium*, accompagné de commentaires autorisés et placé sous le contrôle du plus compétent des monographes. L'initiative prise par le Dr Pons lui vaudra la reconnaissance de tous les rhodologues; en associant à son œuvre un collaborateur aussi actif et dévoué que M. l'abbé Coste, il ne pourra manquer de la mener à bonne fin (1). ERN. M.

---

(1) Quelques exemplaires du premier fascicule de l'*Herbarium Rosarum* sont encore en vente au prix de 25 francs (avec le Bulletin). On peut se procurer le Bulletin séparément (1 franc). — Adresser les demandes à M. le Dr Pons, à Ille-sur-Têt (Pyrénées-Orientales) ou à M. l'abbé Hipp. Coste, à Saint-Paul-des-Fonts (Aveyron).

**Catalogue des herbiers du Musée de la ville de Troyes** ou listes des plantes qu'ils contiennent; par M. Briard. Un volume in-8° de 122 pages. Troyes, 1895.

Le Musée de la ville de Troyes possède de nombreux herbiers, mais qui sont loin d'avoir la même valeur scientifique; quelques-uns n'ayant d'autre intérêt que celui de la curiosité et du souvenir, l'auteur les a passés sous silence et s'est borné à la nomenclature détaillée de cinq collections. La plus importante est un HERBIER DE FRANCE ET DES CONTRÉES LIMITROPHES, dont les 32 fascicules comprennent ensemble 148 familles, 784 genres et 3165 espèces ou variétés, classés d'après la méthode suivie par Grenier et Godron dans leur *Flore de France*. Une liste détaillée fait connaître successivement, et dans l'ordre établi, les familles, genres et espèces de chaque fascicule. Le chapitre suivant est consacré à l'HERBIER DES ÉTANGS, où manquent 363 plantes que renferme le précédent, mais il contient 351 espèces non mentionnées dans l'inventaire du premier; l'énumération qu'en a dressée l'auteur complète le total des Phanérogames et des Cryptogames vasculaires qu'on trouve dans le Musée. Une troisième énumération méthodique, celle de toutes les plantes formant l'HERBIER DE L'AUBE, fait connaître les productions spéciales au département.

Les deux derniers chapitres sont réservés aux collections de plantes cryptogames qui sont détaillées avec le même soin : elles consistent en un HERBIER CRYPTOGAMIQUE GÉNÉRAL de 2157 espèces, dont l'énumération par classes et ordres remplit 32 pages, et un HERBIER DES CHAMPIGNONS QUI ENVAHISSENT LES VÉGÉTAUX CULTIVÉS, formant 8 volumes de 100 plantes chacun.

L'auteur indique à la fin un « Herbier des plantes de l'Aube » donné au Musée par Des Étangs et qui fait, dit-il, double emploi avec celui déjà décrit.

Nous remarquions récemment, en rendant compte d'une Flore locale, que tous les noms spécifiques y étaient écrits avec une initiale minuscule; M. Briard, généralisant l'usage opposé, leur impose invariablement une initiale majuscule. Ces deux usages, commodes mais trop absolus, sont en désaccord avec les règles de la nomenclature botanique (1).

ERN. MALINVAUD.

---

(1) Voy. les Lois de la nomenclature botanique, in *Actes Congrès intern. de botan. tenu à Paris en* 1867, p. 217, etc.

**Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum ;** Supplementum universale ; Pars III, par P.-A. Saccardo. 1 vol. de 753 pages. Padoue, 1895.

Ce nouveau fascicule de l'important ouvrage de M. Saccardo comprend l'énumération de toutes les espèces publiées depuis l'apparition de la deuxième partie du Supplément ; il est rédigé sur le même plan que les précédents, toutefois l'auteur a cru devoir restreindre l'étendue des diagnoses et donner seulement les caractères essentiels des espèces. La masse de documents condensés dans ces 753 pages est énorme et échappe à une analyse sommaire ; nous nous bornerons à dire que ce volume renferme les descriptions de 4220 Champignons, presque tous de publication récente. Ce troisième Supplément se termine par un *Index* général des cohortes, familles, sous-familles, genres et sous-genres indiqués dans les onze volumes de l'ouvrage. N. Patouillard.

**Ascomycètes hypogés de la Loire-Inférieure ;** par M. Ch. Menier. Brochure in-8° de 12 pages avec une planche en couleur (*Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest*, t. V, n° 1).

Dans ce Mémoire sont énumérés les Ascomycètes hypogés observés par l'auteur dans le département de la Loire-Inférieure. Ils sont répartis dans les familles des Elaphomycés, des Tubéracés et des Cénococcés. Les Elaphomycés comprennent les espèces suivantes : *Elaphomyces cyanosporus* Tul., *E. mutabilis* var. *flocciger* Tul., *E. anthracinus* Vitt., *E. leucosporus* Vitt., *E. maculatus* Vitt., *E. variegatus* Vitt. var. *hirtus* Tul. et *E. granulatus* Fr. Les Tubébéracés ne comprennent que *Tuber æstivum* Vitt., et les Cénococcés que *Cenococcum geophilum* Fr. ; toutes ces espèces, sauf *Elaphomyces variegatus*, sont nouvelles pour le département. N. Pat.

**Dictionnaire iconographique des Champignons supérieurs qui croissent en Europe, Algérie et Tunisie ;** par Maurice C. de La Planche. 1 vol. de 542 pages ; Paris, P. Klincksieck, 1894.

Lorsque à l'aide des descriptions on a cherché à déterminer un Champignon, il est indispensable de contrôler le résultat par la comparaison avec de bonnes figures de l'espèce. Il est parfois difficile de savoir dans quelle Iconographie, dans quelle brochure se trouve le dessin demandé : mettre entre les mains du mycologue un ouvrage lui permettant de trouver de suite la figure d'un Champignon donné, tel est le but que s'est proposé l'auteur du *Dictionnaire iconographique*.

Les indications sont limitées aux Hyménomycètes seuls ; pour la facilité des recherches, les espèces sont disposés alphabétiquement et les dénominations adoptées sont celles des *Hymenomycetes Europæi* de Fries; à la suite du nom de l'espèce se trouve, également par ordre alphabétique, les noms des *Icones* parus pour chacune d'elles. A peu près tous les ouvrages français ou étrangers où se trouvent des dessins de Champignons supérieurs sont indiqués.

Pour compléter ce Dictionnaire, mais dans un ordre d'idées inverse, l'auteur donne les tableaux de concordance des nomenclatures contenues dans les ouvrages anciens les plus connus et le plus souvent cités. Ces tableaux sont appelés à rendre des services aux possesseurs des ouvrages de Barrelier, Batsch, Battarra, Bauhin, Bolton, Bulliard, Krombholz, Letellier, Paulet, Persoon, Schæffer et Sowerby; comme le Dictionnaire, lui-même, ils sont limités aux planches représentant des Hyménomycètes. N. PATOUILLARD.

**Catalogue descriptif des Lichens observés dans la Lorraine avec des tables dichotomiques et des figures;** par M. l'abbé Harmand (Extrait du *Bulletin de la Société des sciences de Nancy*). Brochure in-8° de 74 pages avec deux planches.

Notre confrère, M. l'abbé Harmand, déjà connu par la publication de ses exsiccatas des Lichens de Lorraine, entreprend d'énumérer et de décrire tous les Lichens qui ont été jusqu'alors récoltés dans les départements de Meurthe-et-Moselle, des Vosges et dans la Lorraine annexée. Son ouvrage enrichi de clefs dichotomiques, non seulement pour les genres, mais encore pour les espèces, et de figures, est destiné à rendre de grands services à ceux qui voudront commencer l'étude des Lichens non seulement de la Lorraine, mais encore de toute la France. Le présent Mémoire ne contient que les Lichens homéomères au nombre de trente-sept, distribués en deux familles et en six genres. Avant d'en commencer la description, l'auteur, dans le but de venir en aide aux débutants, résume les généralités concernant les Lichens, éléments chimiques, anatomie, physiologie, rôle et classification, et il y ajoute quelques conseils pour leur récolte. Quant à la théorie algo-lichénique, il expose d'un côté les raisons qui militent en sa faveur et d'un autre côté celles qui la combattent, tout en prétendant demeurer neutre, mais certaines paroles semblent indiquer qu'il penche plutôt du côté de la négation. Sur ces trente-sept espèces trois sont nouvelles, *Collema subcheileum*, *C. salsuriolense* et *Leptogium granuliforme*, et parmi les variétés inscrites sous un certain nombre d'entre elles, sept n'y ont pas encore été observées. Mais M. l'abbé Harmand n'exagère-t-il pas un peu trop l'importance des effets de l'iode sur le thalle des Collémacées? S'ils sont constants dans certaines espèces, ils ne le sont pas dans toutes, par exemple dans le *Collema pulposum* Ach. On doit donc regretter que, sous prétexte de réactions et à l'exemple de Leighton, il ait éloigné les unes des autres des espèces naturellement affines : ainsi le *Collema cristatum* Hoffm. est dans une section, et son voisin le *C. multifidum* Schær. dans une autre. De plus la méthode qu'il préconise pour l'observation de cette réaction n'est peut-être pas la meilleure. Il s'agit de reconnaître si la gélatine du thalle est rougie par l'iode ; cette observation ne sera-t-elle pas faite plus facilement et plus sûrement dans une coupe mince placée sous le microscope que dans un fragment plus épais regardé à la loupe? Quoi qu'il en soit, le travail de M. l'abbé Harmand est fait avec conscience, les localités y sont soigneusement notées et il est rempli de renseignements excellents qui font désirer que cette œuvre soit promptement menée à bonne fin. En terminant, qu'il me soit permis de faire remarquer que le genre *Physma* Mass., employé ici comme sous-genre, ne renferme que des espèces exotiques à cortex celluleux, comme M. le docteur Muller l'a fait remarquer dans ses *Lichenolog. Beitr.* n° 321. C'est sous le genre *Lempholema* Kœrb. que doivent se ranger les espèces de *Collema* à spores simples. Cet auteur, Kœrber, avait d'abord et avec raison employé *Lempholema*, puis il a eu le tort de lui substituer *Physma*. ABBÉ HUE.

**Précis de Chimie agricole;** par M. E. Gain (*Encyclopédie de Chimie industrielle;* J.-B. Baillière, Paris, 1895).

L'auteur s'est proposé de résumer dans ce volume l'ensemble des données scientifiques qui peuvent servir de base à la conduite rationnelle des exploitations agricoles ; il s'est largement inspiré, dans ce but, des Mémoires originaux récents, dont il donne sinon des extraits, du moins les conclusions essentielles. Préoccupé avec raison d'apporter au lecteur le plus de renseignements possible et limité d'un autre côté par le format même des volumes de l'Encyclopédie dont l'ouvrage fait partie, l'auteur s'est trouvé amené, peut-être malgré lui, à condenser presque à l'excès certains points, par exemple ceux qui touchent à des questions théoriques par elles-mêmes déjà moins accessibles.

La première partie est relative à la nutrition des végétaux. Outre les données du domaine de la physiologie générale, elle renferme des indications, plus particulièrement agricoles, sur la composition chimique des principaux sols, sur les phénomènes dont ils sont le siège, principalement l'ammonisation de l'azote organique, la nitrosation et la nitratation, puis aussi sur la culture dans des milieux artificiels.

Un chapitre théorique, presque exclusivement chimique, est consacré aux synthèses organiques. L'auteur y présente, selon la doctrine courante, l'aldéhyde formique comme le premier produit de l'assimilation du carbone minéral, opinion des plus discutables, très simple assurément, mais qui n'est guère conciliable avec la complexité des phénomènes de vie dont les corps chlorophylliens sont le siège, phénomènes dont dépend l'assimilation. Tous les principes immédiats dériveraient ainsi de l'aldéhyde formique : il y a là un sujet hérissé de difficultés, mais de nature à satisfaire largement les tendances de ceux qui ne sont que trop portés à identifier certaines réactions chimiques, simples et bien définies, avec les processus biologiques correspondants, lesquels sont toujours complexes, puisqu'ils supposent l'intervention protoplasmique. Était-il vraiment utile, par exemple, dans un ouvrage de ce genre, plutôt pratique, de présenter l'acide oxalique végétal comme un dérivé probable du glycol, principe dont l'existence n'a pas encore été constatée dans les plantes, et l'acide tartrique comme un produit d'oxydation de l'érythrite, simplement parce que le glycol et l'érythrite, oxydés chimiquement, donnent, le premier de l'acide oxalique, le second de l'acide tartrique? Ce sont là des questions de science pure, assurément des plus intéressantes — et on peut en dire autant de la synthèse des albuminoïdes, — mais qui, physiologiquement, demeurent entièrement à résoudre.

Un paragraphe spécial est consacré à la nomenclature complète des diastases et aux actions de ces principes protéiques dans la cellule végétale.

La seconde partie du livre traite de la composition chimique des végétaux; elle est en grande partie du domaine de la Botanique générale. La troisième, relative à la fertilisation du sol, donne des renseignements pratiques conformes aux travaux récents sur les amendements des terres, sur les principales sources des aliments azotés, des phosphates, des sels de potassium, sur la composition des engrais complets, etc.

L'ouvrage se termine par un aperçu de la composition chimique des principaux produits agricoles, tels que tubercules, fourrages, textiles, graines... E. BELZUNG.

**Recherches sur la localisation de l'anagyrine et de la cytisine**; par M. P. Guérin. (Thèse de l'École de Pharmacie, Paris, 1895.)

Après une description botanique de l'Anagyre fétide et des Cytises, puis une revue des propriétés chimiques et physiologiques de l'anagyrine et de la cytisine, l'auteur s'occupe microchimiquement de la détermination des tissus qui renferment ces deux alcaloïdes.

Pour dissoudre l'anagyrine et la cytisine, l'auteur s'est servi, selon la méthode d'Errera, d'alcool absolu et surtout d'alcool acidulé par l'acide tartrique ou chlorhydrique : les sels acides des alcaloïdes offrent en effet l'avantage de se dissoudre dans l'alcool, tandis que les principes albuminoïdes, dont les réactions sont analogues, sont insolubles dans ce liquide.

Dans les coupes fraîches des tissus, les deux alcaloïdes ont été reconnus par les précipités auxquels ils donnent lieu en présence des réactifs appropriés, notamment l'iodure de potassium iodé, le plus sensible de tous, qui donne un précipité brun; l'iodure de mercure et de potassium, qui donne un précipité blanc jaunâtre, etc. Il va de soi que les tissus qui ont séjourné dans l'alcool tartrique ou chlorhydrique ne doivent plus donner ces précipités; sinon, ces derniers seraient imputables, partiellement au moins, aux principes protéiques de la cellule.

L'auteur a reconnu de la sorte l'existence de l'anagyrine et de la cytisine dans tous les membres de la plante. Mais la plus forte proportion du principe actif se trouve constamment accumulée, pour le Cytise comme pour l'Anagyre, dans l'écorce de la racine, et plus encore dans l'embryon de la graine.

Les *Baptisia* et *Thermopsis*, deux genres voisins de l'Anagyre, offrent aussi les réactions caractéristiques des alcaloïdes. E. Belz.

**Le fruit de l'*Ecballium Elaterium* Rich.**; par M. E. Roze (*Journal de Botanique*, 1894).

L'auteur a fait diverses observations relatives au mécanisme de la déhiscence élastique du fruit de l'*Ecballium*.

Deux conditions déterminent la projection du fruit et des graines. D'une part, la turgescence intérieure, qui va en croissant jusqu'à la maturité du fruit et qu'explique l'accumulation du liquide mucilagineux au sein duquel les graines se trouvent noyées. D'autre part, l'existence à la base du fruit d'une zone annulaire de parenchyme plus délicat que celui du reste du fruit et qui se dissocie, sans doute par gélification, au moment de la maturité.

Le fruit mûr se trouvant presque libre de ses attaches avec le pédoncule, la pression intérieure, due à la turgescence, ne tarde pas à provoquer tout à la fois la rupture et la projection du fruit, tandis que le retour élastique de la paroi entraîne le lancement des graines.

Il résulte de là que, si l'on vient à perforer l'extrémité libre d'un fruit non encore prêt à se rompre par la base, mais cependant suffisamment turgescent, on doit assister à la projection des graines par l'ouverture ainsi établie; c'est en effet ce que l'auteur a vérifié. E. Belz.

**De la distribution des stomates foliaires**; par M. L. Petit (Bordeaux, 1894); avec trois planches.

D'après les observations de l'auteur, la distribution des stomates sur les deux faces de la feuille est étroitement liée à la structure du mésophylle.

Lorsque, par exemple, les deux faces du mésophylle présentent la même structure, les deux épidermes offrent aussi le même nombre de stomates. C'est le cas pour *Dianthus Caryophyllus,* où le mésophylle inférieur, légèrement palissadique, est à peu de chose près semblable au mésophylle supérieur : on trouve, à égalité de surface, 33 stomates pour l'épiderme supérieur et 30 pour l'épiderme inférieur.

A mesure que le mésophylle supérieur gagne en densité par rapport à l'inférieur, le nombre des stomates de l'épiderme supérieur diminue; il s'annule quand le mésophylle supérieur devient très compact, et l'inférieur très lacuneux, disposition que l'on observe par exemple dans *Pelargonium citriodorum.* Dans ce dernier cas, les cellules de l'épiderme supérieur se font remarquer par une hauteur notablement plus grande que celles de l'épiderme inférieur, tandis que leurs dimensions sont sensiblement les mêmes quand les deux mésophylles offrent les mêmes caractères anatomiques. E. Belzung.

**Sur la vie latente des graines;** par M. C. de Candolle (*Archives des sciences physiques et naturelles;* Genève, 1895).

Cet article est relatif à l'influence des basses températures sur les graines. On sait déjà que les graines mûres de *Pisum sativum,* de *Phaseolus vulgaris,* supportent sans périr, pendant quatre jours, une température inférieure à — 100 degrés.

En soumettant des graines d'autres espèces (Blé, Avoine, Fenouil, Sensitive, Lobélie) à l'action de froids intenses, dans une machine frigorifique qui fonctionnait, il est vrai, d'une manière intermittente (de 8 à 20 heures seulement chaque jour), l'auteur a obtenu les résultats suivants, pour une durée d'expérience de 118 jours, et une température moyenne d'environ — 42 degrés pour les 118 épreuves.

Les grains de Blé, d'Avoine et de Fenouil ont presque tous gardé leur pouvoir germinatif; pour la Sensitive, le nombre des graines qui ont résisté a été sensiblement moindre, et enfin la plupart des graines de Lobélie ont péri. Peut-être ces divergences tiennent-elles, pour une part, aux différences dans la teneur en eau des graines de ces diverses espèces.

L'insensibilité des graines à des variations de température aussi étendues et aussi brusques que celles dont on vient de parler amène l'auteur à penser que le protoplasme de leurs éléments cellulaires se trouve chez elles à l'état d'inertie complète, dans l'incapacité d'accomplir aucun phénomène de nutrition, bref véritablement dépourvu de vitalité. N'est-ce pas aller un peu loin dans les déductions que les faits précédents autorisent à formuler, alors que tout porte à considérer le principe de vie comme si étroitement lié à la matière qu'il anime que la suppression de l'un des deux éléments porte du même coup une irrémédiable atteinte à l'autre? Et comment la vie reparaîtrait-elle ensuite, au moment de la germination, dans des graines qui en auraient été momentanément abandonnées? E. Belz.

**Sur le développement des spores du *Saccharomyces membranæfaciens*, du *S. Ludwigii* et du *S. anomalus*;** par M. J.-Chr. Nielsen (*Comptes rendus des travaux du laboratoire de Carlsberg;* Copenhague, 1894).

L'auteur étudie, dans cette Note, l'influence de la température sur le développement des spores des trois espèces précitées de *Saccharomyces*, décrites d'abord par Hansen. La connaissance des vitesses de sporulation aux diverses températures est importante à préciser, en ce qu'elle peut intervenir utilement dans la distinction d'espèces qui, morphologiquement, n'offrent aucune différence appréciable. Le cas inverse peut d'ailleurs se présenter aussi : c'est ainsi que, pour les *S. Ludwigii* et *anomalus*, deux espèces morphologiquement bien distinctes, la courbe des vitesses de sporulation est sensiblement la même, le maximum de température, au delà duquel les spores ne se développent plus, étant pour l'une comme pour l'autre de 34 degrés, le minimum d'environ 3 degrés et l'optimum d'environ 8 degrés. A cette dernière température, le temps nécessaire à l'apparition des premiers rudiments de spores est d'environ sept jours; à la température de 7 degrés, l'écart devient déjà très sensible, puisque treize jours sont nécessaires.

E. Belz.

**Rôle de la silice et de l'alumine dans la végétation;** par M. Camusat (*Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Autun*, 1895).

On trouvera dans ce travail diverses considérations, malheureusement des plus hypothétiques, relatives au rôle de la silice et de l'alumine dans les végétaux. M. Camusat pense que l'aluminate de potasse ou de soude représente la forme absorbable de l'alumine que diverses plantes renferment en petite proportion; ces aluminates proviendraient de la décomposition des argiles en présence des acides organiques du sol, d'où résulterait simultanément une production de silice et, par suite, de silicates alcalins ou terreux, eux-mêmes en partie absorbables par la plante. E. Belz.

**Nouvelles considérations sur la phyllotaxie**; par M. C. de Candolle (*Archives des sciences physiques et naturelles;* Genève, 1895).

D'après l'auteur, la considération des spires secondaires ou *parastiques*, c'est-à-dire des spires qui passent par des insertions foliaires non consécutives, permet de montrer, d'accord avec les faits, que les dispositions phyllotaxiques dépendent essentiellement du rapport de l'accroissement longitudinal à l'accroissement transversal de la pousse feuillée, rapport variable avec l'âge de cette dernière.

Quand, par exemple, l'intensité de la croissance en longueur vient à diminuer au point végétatif de la tige, la croissance transverse peut se trouver accélérée, et cette accélération se traduit par une augmentation du nombre des émergences foliaires, par conséquent aussi, à cause du rapprochement de ces dernières, par une augmentation du nombre des parastiques ou des *orthostiques* (parastiques parallèles à l'axe). Un mécanisme spécial, imaginé par l'auteur et figuré dans la planche qui accompagne ce travail, est destiné à rendre compte de cette relation.

E. Belzung.

**Ziele und Erfolge der Acclimatisation der Pflanzen** (*Buts et effets de l'acclimatation des plantes*); par M. Gunther Beck von Mannagetta (Conférence faite à la Société d'horticulture; Vienne, 1894).

L'auteur rappelle combien il est important, au point de vue des applications à la culture, de toujours mieux connaître les limites dans lesquelles les plantes sont capables de s'adapter aux conditions changeantes du milieu extérieur. On sait par exemple que les espèces de nos pays, adaptées au climat du Nord, y fructifient dans un temps sensiblement moindre; il devient ainsi avantageux de substituer à certaines de nos plantes de culture indigènes ces races à évolution rapide, quitte à les remplacer au bout d'un petit nombre d'années, parce qu'elles se seront adaptées à leur nouveau climat. L'auteur montre, par divers exemples de variation naturelle, combien est grande parfois la plasticité de la plante, et comment l'acclimatation, cette « douce chimère de la culture » comme l'appelait Du Petit-Thouars, a pu être mise déjà si largement à profit par l'horticulture. E. Belz.

**La gommose bacillaire, maladie des Vignes**; par MM. Éd. Prillieux et Delacroix (*Annales de l'Institut agronomique,* XIV, 1895, 32 pages, 1 pl. col.).

D'après les observations des auteurs précités, la maladie est due au parasitisme d'une Bactérie ; elle peut se propager par la greffe, par la taille. Elle est connue depuis longtemps, en France, sous le nom d'*Aubernage*, de *Rôncèt*, et, en Italie, sous la désignation de *mal nero*. Mais, ce qui semblerait la caractériser par-dessus tout, ce serait la présence dans le bois d'une matière gommeuse.

Les lésions produites par la maladie se rencontrent dans les sarments, les feuilles, les fleurs, mais elles y sont des plus variables et ne permettent pas toujours d'affirmer la présence de l'affection. Il n'en est pas de même du bois où les lésions sont constantes et suffisamment uniformes.

La pénétration se fait par l'intermédiaire des plaies, et l'altération gagne de proche en proche dans tous les sens et plus ou moins profondément.

L'étude microscopique décèle dans le bois une coloration jaune, puis l'amidon des rayons médullaires brunit et se colore par l'iode en rouge ou en brun, puis bientôt ne se colore plus. Il se développe alors dans les cellules une matière d'un brun gris que le perchlorure de fer teint en noir ; en même temps, les vaisseaux se remplissent d'une gomme difficile à caractériser au point de vue de sa nature exacte. Dès la première période de la maladie, les Bactéries se montrent dans les tissus atteints, mais toujours plus abondamment au printemps. Elles peuvent prendre la forme de *Streptococcus* ou de *Leptothrix*, etc., et c'est à leur présence que MM. Prillieux et Delacroix attribuent la transformation gommeuse et la formation de thylles dans la partie vivante du bois. Cette production peut être considérée comme l'homologue d'une subérification.

Les altérations des sarments sont des plus variées : les formes les plus graves correspondent à la *gélivure* de MM. Fœx et Viala ; les plus bénignes ont été désignées par M. Couderc sous le nom de *dartrose*.

Tous les cépages peuvent être atteints ; parmi les vignes américaines ou hybrides le Jacquez semble le plus résistant. La durée de la maladie est variable : les symptômes peuvent se reproduire deux années de suite, ou bien le cep peut vivre de huit à dix ans.

L'humidité a une influence prépondérante sur le développement ; aussi, dans les terrains secs, l'évolution est-elle plus lente. La contamination par le sol peut expliquer l'infection ; le transport direct par l'instrument qui sert à pratiquer la taille peut être admis jusqu'à un certain point.

Suivent quelques pages sur les maladies identiques, sur l'historique de la maladie qui n'a été signalée d'une manière certaine en France qu'en 1873, sur l'extension qu'elle a prise, sur les traitements qu'il convient de lui opposer, dont le seul efficace consiste dans l'excision de toutes les parties malades.

P. Hariot.

**Une maladie bactérienne de la Vigne**; par M. L. Ravaz (Extrait de la *Revue de Viticulture*, 1895), 12 pages, 14 figures dans le texte.

L'affection dont s'occupe M. Ravaz a été constatée dans les vignobles de l'île d'Oléron, où elle sévit surtout sur l'*Alicante-Bouchet* et le *Balzac;* l'*Aramon* et les vignes américaines paraissent rester indemnes.

Elle est caractérisée par une dessiccation brusque des sarments de bas en haut; les mérithalles inférieurs sont excoriés, les tissus de l'écorce et du bois deviennent noirâtres. Le début paraît se faire par les sections des feuilles.

Les tissus ne s'accroissent pas aux points malades, tandis que la partie saine continue à grossir; il en résulte des dépressions longitudinales plus ou moins étendues qui gagnent en profondeur et circulairement. Les grappes, les coursons réservés sont également envahis et crevassés; enfin l'affection gagne, tardivement il est vrai, les racines.

Quant aux feuilles, elles conservent leur forme normale, mais elles doivent rougir ou pâlir plus hâtivement que celles des rameaux sains. L'examen microscopique montre d'abord les vaisseaux altérés ainsi que le liber; puis, plus tard, les fibres, le cambium et enfin les rayons médullaires.

Partout on trouve des myriades de Bactéries qui en arrivent à obstruer complètement les vaisseaux. Les altérations du liber et de l'écorce sont fréquemment accompagnées d'une production de gomme qui n'est pas cependant caractéristique, car on peut la retrouver dans des vignes saines.

L'inoculation de ces Bactéries est facile à pratiquer par la taille; aussi est-il probable que c'est de cette manière que l'affection se propage. Cette maladie paraît différente de celle de la *gommose bacillaire* par l'ensemble de ses caractères, ainsi que de la *gélivure*. P. Hariot.

***Golenkinia*, genre nouveau de Protococcoïdées**; par M. R. Chodat (*Journal de Botanique*, 16 septembre 1894, 4 pages, 1 pl.).

Le *Golenkinia radiata* est une fleur d'eau qui s'est développée en abondance sur un étang du parc de l'Ariana à Genève. Il est constitué par des cellules arrondies à membranes minces, d'où partent des prolongements filiformes qui donnent à son organisme l'aspect d'un Héliozoaire. Il existe un pyrénoïde.

La multiplication peut se faire de plusieurs manières : par naissance de zoospores à quatre cils après formation d'un état *Glœocystis ;* également par zoospores développées dans des zoosporanges qui ne sont autres que des individus rajeunis après rupture de la membrane. Enfin, il peut se former des individus nouveaux dans les membranes des anciens par bipartition successive et formation de nouvelles membranes.

Le *Golenkinia* est une Protococcacée qu'on pourrait peut-être rapprocher des *Trochiscia*. P. H.

**Algues des environs de Genève**; par M. R. Chodat (Extrait des *Archives des sciences physiques et naturelles*, XXXII, décembre 1894, 2 pages).

Cette Note a trait à l'*Eremosphæra viridis* dont le mode de reproduction n'était pas encore connu. Il se multiplie par bipartition du contenu et mise en liberté des cellules ainsi que par formation de 4-8 individus nouveaux à l'intérieur de la membrane primitive.

Les zoospores se forment aux dépens d'états glœocystoïdes ; elles ressemblent à celles des *Chlamydomonas* avec deux cils et une épaisse membrane gélifiée. L'*Eromosphæra* peut aussi former des hypnospores. L'ensemble de ces recherches montre que c'est une Protococcacée avec tendance vers l'état *Volvocinée*.

L'auteur signale encore, dans cette Note, le *Golenkinia*, un nouveau genre voisin des *Scenedesmus*, mais à cellules isolées à l'état définitif, et, le *Tetraceras genevensis*, un nouveau *Scenedesmus* auquel il donne le nom de *S. falcatus*. Enfin il résulterait des dernières observations de M. Chodat que le *Raphidium Braunii* peut se multiplier par sporanges à la façon du *Palmellococcus miniatus*. P. H.

**Chroococcus turgidus**; par M. R. Chodat (*Archives des sciences physiques et naturelles*, XXXII, décembre 1894, 4 pages).

Le contenu du *Chroococcus* jeune est parfaitement homogène. Il se forme ensuite une vacuolisation centrale qui va en augmentant avec le développement de l'Algue. A l'état définitif, le protoplasma central est constitué par un réseau régulier à mailles diminuant de grandeur vers la périphérie.

M. Chodat n'admet ni chromatophore ni formation centrale analogue à un noyau. Il n'y a pas de séparation entre le corps central et le protoplasma périphérique, les granulations de *Cyanophycine* se rencontrant également partout. Il n'y aurait pas non plus de fibrilles, celles-ci ne seraient qu'un « produit d'imagination ».

La cloison primitive, née lors de la division de la cellule de *Chroococcus*, est protoplasmique et colorée ; elle peut durer pendant un assez long temps et est remplacée plus tard par une division vraie.

P. H.

**Note sur le *Scytonema ambiguum* Kütz.**; par M. Gomont (*Journal de Botanique*, IX. 1er février 1895, 4 pages, t. III).

Le *S. ambiguum* Kütz., découvert par Nägeli aux environs de Munich et retrouvé depuis en un assez grand nombre de localités, est d'une étude peu facile. Le thalle en effet est rampant, enfoui dans le sol ou bien intriqué avec les Mousses au milieu desquelles cette Algue vit d'habitude. M. Gomont s'est trouvé dans des circonstances exceptionnelles qui lui ont permis de reconnaître la ramification caractéristique de cette plante.

Les rameaux dressés et les filaments primaires horizontaux présentent un aspect très différent, ce qui est rare chez les *Scytonema* et fréquent au contraire dans les Sirosiphoniées. Le mode de ramification corrobore cette différence dans la forme du thalle et tend à faire du *Scytonema ambiguum* un *Stigonema*. De plus, ici comme dans le *Fischerella muscicola* qui en est très voisin, on trouve un caractère des plus remarquables qu'on ne rencontre pas ailleurs : la gaine d'un rameau se vide en entier et d'une seule pièce au moment de la formation des hormogonies qui, par suite, sont extrêmement longues. Il en résulte que les *Fischerella* doivent être séparés, comme genre distinct, des *Stigonema*.

Le nouveau genre comprendra les *F. thermalis, muscicola* et *ambigua* et sera caractérisé comme suit :

« Fila primaria repentia, e cellulis singulis vel binis formata, unilateraliter ramosissima. Rami elongati, tenues, erecti, hormogoniam longissimam intra vaginam continentes. Plantæ terrestres, minutæ, in stratum continuum plus minusve expansæ. » P. Hariot.

**Note sur un *Calothrix* sporifère**; par M. Gomont (*loc. cit.* 1er juin 1895, 6 pages, 2 figures dans le texte).

On ne connaissait jusqu'ici de spores chez les Rivulariacées que dans les *Glœotrichia* et les *Calothrix*. M. Borzi avait observé ces derniers organes de reproduction dans un *Calothrix* qu'il rattachait comme variété au *C. crustacea*, quoique recueilli dans l'eau douce.

M. Gomont a rencontré des spores dans une seconde espèce, également d'eau douce, qui lui a semblé nouvelle et appartient au groupe des espèces confervicoles. Le *C. stagnalis* recueilli aux environs d'Angers, par MM. Hy et Gomont, au mois de juillet 1894, croît sur des *Cladophora* en petits amas étoilés. Ils rappellent le *C. stellaris* de l'Uruguay qui diffère par ses trichomes à base bulbeuse, ses articles courts, à peine resserrés aux cloisons, son gros hétérocyste basilaire hémisphérique. La plante d'Angers présente presque toujours deux hétérocystes superposés et inégaux. Les spores existent toujours à la base du trichome et leur formation a pu être suivie. Dans un article contigu aux hétérocystes le protoplasma devient granuleux et prend une teinte vert olive. Cette cellule s'accroît en même temps dans les deux sens. Quand la jeune spore a atteint un diamètre de 10 μ environ, elle s'enveloppe d'une membrane à double contour qui reste lisse. La spore est comprise entre deux hétérocystes par formation d'un de ces corps entre elle et le reste du trichome.

A cet état le filament rappelle celui d'un *Glœotrichia* fructifère. Il est probable que le développement ultérieur, qui n'a pu être suivi, doit être analogue à celui des *Glœotrichia*, étant donnée la similitude des cellules reproductrices.

Il faut encore noter qu'on n'observe que très rarement deux ou trois spores superposées, que ce sont seulement les filaments courts et terminés en poils qui deviennent fructifères. Les autres, très allongés et privés du poil apical par la sortie des hormogonies, restent constamment stériles.

Le nouveau *Calothrix* est ainsi caractérisé :

« Hydrophila, Algis majoribus affixa. Fila gregaria, stellatim radiantia, vix millimetrum longa, e basi leviter incrassata, decumbenti, erecto-falcata, in parte media 8-10 μ crassa. Vaginæ tenues, arctæ, papyraceæ, hyalinæ, chlorozincico iodurato non cærulescentes. Trichomata æruginea, eximie torulosa, longe pilifera, 6-9 μ crassa. Articuli inæquales, plerumque subquadrati aut diametro paulo longiores, 6-10 μ longi. Heterocystæ binæ, basilares, luteolæ, sphæricæ v. subquadratæ. Sporæ lutescentes, 26-40 μ longæ, sine vagina 10-11 μ, cum vagina 12-14 μ crassæ, tegumentis lævibus.

Hab. Algis Confervaceis affixa stagnum Saint-Nicolas dictum apud Angers. » P. H.

**Bemerkungen zur marinen Algenvegetation von Helgoland** (*Remarques sur la végétation des Algues marines d'Helgoland*); par M. P. Kuckuck (*Wissenschaftliche Meeres-untersuchungen herausgegeben von der Kommission zur wissenschaftliche Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel und der biologischen Anstalt auf Helgoland*, neue Folge, Band I, Heft I, pp. 225-263, 29 figures dans le texte, in-4°. Kiel et Leipzig, 1894).

Le Mémoire de M. Kuckuck, déjà bien préparé par ses travaux antérieurs relatifs aux Ectocarpées, fournit une contribution des plus importantes à la flore algologique de l'île d'Helgoland. Ce n'est pas une simple liste, mais bien, comme le titre l'indique, une série de remarques d'un haut intérêt sur la biologie des Algues de cette petite île.

Les Phéophycées dominent. En dehors des *Sphacelaria radicans* et *olivacea*, des *Ectocarpus tomentosoides* et *siliculosus*, du *Symphiocarpus strangulans*, du *Lithoderma fatiscens*, des *Ralfsia clavata* et *verrucosa*, du *Punctaria latifolia*, du *Phyllitis zosterifolia*, des *Desmarestia aculeata*, *Arthrocladia villosa*, *Leathesia difformis*, *Laminaria saccharina*, *digitata* et *intermedia*, *Cutleria multifida*, M. Kuckuck a pu décrire deux genres nouveaux : *Sphaceloderma* et *Sorapion*, et une espèce nouvelle, le *Ralfsia Borneti*. De plus, il a fait passer l'*Ectocarpus œcidioides* Rosw. dans le genre *Phykocelis*, et indiqué une localité nouvelle pour le *Delamarea attenuata*. Le *Sphaceloderma helgolandicum* se comporte vis-à-vis du *Battersia* comme le *Sphacelaria radicans* vis-à-vis du *Sph. olivacea*.

Le *Sorapion simulans* se place au voisinage des *Lithoderma*; les sporanges pluriloculaires y sont inconnus.

Les Floridées, en nombre plus restreint, ne renferment, en fait d'espèces intéressantes, que le *Rhododermis parasitica* Batters.

Parmi les Chlorophycées il faut citer une nouvelle espèce de *Codiolum* (*C. Petrocelidis*), croissant dans le thalle du *Petrocelis Hennedyi* et le nouveau genre *Prasinocladus* (*P. lubricus*), Algue unicellulaire trouvée dans des cultures.

Quant aux Cyanophycées, M. Kuckuck ne décrit que l'*Amphithrix Laminariæ*, espèce nouvelle d'autant plus intéressante qu'on ne connaissait de ce genre jusqu'ici qu'une seule espèce marine.

P. Hariot.

**Les Diatomées des Pyrénées**; par M. J. Comère. Paris, 1894, in-8°, 60 pages.

L'auteur conclut de ses recherches et de celles de Soubeiran et du Rév. Smith, que les Pyrénées ne possèdent qu'un petit nombre de Diatomées spéciales. La plupart se retrouvent en Auvergne et dans les Alpes, dans des stations analogues adaptées à des conditions nécessaires à leur développement, telles que les eaux courantes et fraîches.

Ce Mémoire comprend les Diatomées des Pyrénées de la Haute-Garonne, de l'Ariège, des Hautes-Pyrénées, ainsi que quelques espèces des Basses-Pyrénées et des Pyrénées-Orientales. 400 formes environ y sont signalées, renfermées en 33 genres. Une seule espèce ne se rencontre pas ailleurs, en dehors d'un petit nombre de localités pyrénéennes, c'est le *Navicula pyrenaica*, recueilli par le Rév. Smith qui l'a décrite comme nouvelle et par M. Belloc qui l'a retrouvée à la Neste d'Aure. On ne peut que féliciter l'auteur de ce Mémoire d'avoir su résister à la tentation et de ne pas avoir créé d'espèces ou de variétés nouvelles dans un groupe de plantes où le polymorphisme n'a pas de limites. P. H.

**Diatomées de la glairine des eaux sulfureuses de la station des Graüs d'Olette** (Pyrénées-Orientales); par M. J. Comère. Paris, 1894, in-12, 11 pages.

L'auteur réserve le nom de *glairine* à la matière déposée par les eaux sulfureuses, tandis que la *barégine* serait la substance organique dissoute. C'est seulement dans la *glairine* développée à l'extérieur des conduites et des bassins et dans les parties aérées et bien éclairées que l'on rencontre des Diatomées. Elles n'apparaissent jamais dans la partie chaude voisine des griffons, mais seulement dans les parties les plus refroidies de la canalisation; ce qui n'est pas étonnant, puisque M. Miquel a montré récemment que les Diatomées ne pouvaient pas vivre au delà d'une température de + 45°.

La glairine d'Olette renferme, d'après les recherches de M. Comère, 24 espèces bien caractérisées, mais aucune de spéciale, le *Surirella Pueli* Soubeiran pouvant être rapporté au *Navicula elliptica* Kütz. et le *Navicula Filholi* Soub. au *Cymbella cymbiformis*. Il est probable que le nombre des espèces rencontrées pourra être augmenté par de nouvelles recherches. P. H.

**Einiges über Sisyrinchien** (*Quelques mots sur les Sisyrinchiées*); par M. le Dr G. Beck v. Mannagetta (*Wiener illustrirten Garten-Zeitung*), nov. 1894, 7 pages.

M. le Dr Beck consacre quelques pages à indiquer les meilleures espèces de *Sisyrinchium* qui doivent être recherchées pour la culture. On en connaît actuellement 58 espèces, tandis qu'en 1753 Linné n'en indiquait qu'une seule, le *S. bermudianum*, encore fréquemment cultivé de nos jours.

La plupart des espèces habitent la région Andine de l'Amérique du Sud; trois se rencontrent dans l'Amérique du Nord, quatre au Mexique, une aux Bermudes et aux îles Sandwich.

M. von Beck recommande les espèces qui suivent : *S. Douglasii* Dietr., de la Californie et de Vancouver, introduit en 1826; *S. graminifolium* Lindl., des Andes du Chili, 1832; *S. convolutum* Nocca, de l'Amérique tropicale, 1815; *S. iridifolium* H.B.K. connu également sous le nom de *S. laxum* Otto, de l'Amérique du Sud jusqu'à la Terre-de-Feu; *S. striatum* Smith, de Mendoza, à fleurs très larges atteignant 3 à 4 centimètres, la plus grande espèce du genre, qui présente une ressemblance frappante avec les Iris; *S. bermudianum* Miller, déjà cultivé par Shérard en 1732 et figuré par Dillenius. Il faut en rapprocher le *S. angustifolium* Mill. qui formait avec le précédent le *S. bermudianum* L., n'en diffère que par ses moindres proportions et était connu en

Angleterre dès 1693. Cette dernière espèce s'est naturalisée sur plusieurs points de l'Europe : à Hambourg, dans le Hanovre, le Harz, la Westphalie, la Hesse, à Bade, en Autriche, en Bohême et en France dans les Basses-Pyrénées. Elle s'est également acclimatée à Maurice, en Australie, dans le Queensland et la Nouvelle-Zélande.

Il faut encore signaler le *S. chilense* Hooker, introduit du Chili par Cruckshanks en 1826; le *S. filifolium* Gaud., des Malouines; le *S. micranthum* Cav., de l'Amérique tropicale, et le *S. tenuifolium* H.B.K. du Mexique.

Quelques autres plantes cultivées sous le nom de *Sisyrinchium* doivent rentrer dans les genres *Libertia*, *Tigridia*, *Eleutherine*, *Solenomelus*, *Calydorea*. P. H.

## NOUVELLES

(15 octobre 1895.)

— M. T. Husnot, à Cahan, par Athis (Orne), prépare une Flore des Graminées de France, Belgique et Suisse. Il prie les botanistes de vouloir bien lui communiquer les renseignements qu'ils auraient sur les caractères des espèces et variétés et de lui indiquer des localités d'espèces rares.

— A vendre l'herbier de M. l'abbé Guiguet, comprenant plus de 6000 espèces, en très bon état; les échantillons ont été passés au sublimé corrosif. — S'adresser à M. l'Économe du petit séminaire du Rondeau, à Grenoble (Isère).

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,

E. MALINVAUD.

1135. — Lib.-Impr. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — MAY et MOTTEROZ, directeurs.

# TABLE DES MATIÈRES (SUITE).

(*Voyez le commencement* page 2.)

SÉANCE DU 26 JUILLET.

Décès de MM. Baillon et J. Vesque........ 472
**C.-Eg. Bertrand**...... Julien Vesque........ 472
Dons faits à la Société........ 478
Envoi d'ouvrages de M. O. Kuntze........ 481
Rapport verbal du Secrétaire général sur une proposition de M. Kuntze, relative à la convocation d'un Congrès international de botanistes pour la revision des lois de la nomenclature........ 482
**De Seynes**............ Résultats de la culture du *Penicillium cupricum* Trabut. (Deuxième Note)........ 482
**Lutz**................ Localisation des principes actifs dans les Seneçons........ 486
**Van Tieghem**......... Dédoublement du genre *Phœnicanthemum* d'après la structure des anthères........ 488
**A. Chatin**............ Terfas du Maroc et de Sardaigne........ 489
**Mlle Belèze**........... Liste des plantes rares ou intéressantes (Phanérogames, Cryptogames vasculaires et Characées) des environs de Montfort-l'Amaury et de la forêt de Rambouillet........ 494
**Grévélier**............ Lettre à M. Malinvaud (Flore du département de la Charente). 510
Observation de M. Malinvaud........ 512

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Les Fougères de France; C. de Rey-Pailhade........ 513
Notes sur quelques plantes girondines; Neyraut........ 516
*Oxytropis Foucaudi*; Dr Gillot........ 517
Les Onothéracées de Saône-et-Loire et du Morvan; Dr Gillot........ 517
Note sur le *Scleranthus intermedius* Schur; Dr Gillot........ 518
Plantes nouvelles pour la flore de l'Allier; Dr Gillot........ 519
Notes sur les *Nuphar juranum*, *Spennerianum*, etc.; Dr Magnin........ 519
Remarques sur diverses plantes des monts Jura; Dr Magnin........ 520
*Revue scientifique du Bourbonnais*, 1894; Ern. Olivier........ 521
Première liste additionnelle à la florule du canal maritime de la Basse-Loire; Ém. Gadeceau........ 522
Flore de l'Algérie, Monocotylédones; Battandier et Trabut........ 522
Considérations sur les plantes réfugiées, etc., de la flore algérienne; Battandier........ 524
*Species caucasicæ novæ*; Sommier et Levier........ 525
*Herbarium Rosarum*, 1er fascicule; Dr Pons et abbé Coste........ 526
Catalogue des herbiers du Musée de la ville de Troyes; Briard........ 528
*Sylloge Fungorum*, Supplementum, pars III; Saccardo........ 529
Ascomycètes hypogés de la Loire-Inférieure; Ch Ménier........ 529
Dictionnaire iconographique des Champignons supérieurs; M. de la Planche. 529
Catalogue descriptif des Lichens observés dans la Lorraine; abbé Harmand..... 530
Précis de Chimie agricole; E. Gain..... 531
Recherches sur la localisation de l'anagyrine et de la cytisine; P. Guérin.... 532
Le fruit de l'*Ecballium Elaterium*; E. Roze........ 533
De la distribution des stomates foliaires; L. Petit........ 533
Sur la vie latente des graines; C. de Candolle........ 534
Spores du *Saccharomyces membranæfaciens*, etc.; Nielsen........ 535
Rôle de la silice et de l'alumine dans la végétation; Camusat........ 535
Nouvelles considérations sur la phyllotaxie; C. de Candolle........ 536
Buts et effets de l'acclimatation des plantes; Beck von Mannagetta....... 536
La gommose bacillaire, maladie des Vignes; Prillieux et Delacroix........ 536
Une maladie bactérienne de la Vigne; Ravaz........ 538
*Golenkinia*; R. Chodat........ 538
Algues des environs de Genève; R. Chodat........ 539
*Chroococcus turgidus*; R. Chodat........ 539
Note sur le *Scytonema ambiguum* Kütz., Gomont........ 540
Note sur un *Calothrix* sporifère; Gomont........ 540
Algues marines d'Helgoland; Kuckuck.. 541
Les Diatomées des Pyrénées; J. Comère. 542
Diatomées de la glairine, etc.; J. Comère. 543
Sur les Sisyrinchiées; Beck von Mannagetta........ 543

NOUVELLES........ 544

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à huit heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

**JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1895**

11 et 25 janvier.
8 et 22 février.
8 et 22 mars.
26 avril.
10 et 24 mai.
14 et 28 juin.
12 et 26 juillet.
8 et 22 novembre.
13 et 27 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

*N. B.* — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

## AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

*N. B.* — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XXXIX (1892) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris.

1135. — Lib.-Imp. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — May et Motteroz, direct.

# BULLETIN
DE LA
# SOCIÉTÉ BOTANIQUE
# DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854
ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-DEUXIÈME
(Troisième Série. — TOME II)
1895

---

SÉANCES DE NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 1895.

8-9

---

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Janvier et février 1896.

## BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1896.

*Président* : M. A. Chatin.

*Vice-présidents* :

MM. Cornu, Bonnet, Drake del Castillo, Prillieux.

*Secrétaire général* : M. E. Malinvaud.

*Secrétaires* :
MM. Hua, Jeanpert.
*Trésorier* :
M. Delacour.

*Vice-secrétaires* :
MM. Guérin, Lutz.
*Archiviste* :
M. Éd. Bornet.

*Membres du Conseil* :

MM. Bureau,
Camus (F.),
Camus (G.),
Daguillon,

MM. Danguy,
Guignard,
Hue,
Matruchot,

MM. Maugeret,
Russell,
Van Tieghem,
Zeiller.

## TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

### SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1895.

Décès de MM. d'Abzac de la Douze, Babington, abbé Fuzet et Dr Gontier. Hommage rendu à leur mémoire.......... 545-546
Présentation de plantes par M. Malinvaud.................. 547
**Dumée**.............. Lettre à M. Malinvaud (sur l'*Anemone ranunculoides* dans Seine-et-Marne).................. 548
Observation de M. Malinvaud.................. 548
**Chatin**.............. Truffes de Chypre, de Smyrne et de la Calle.................. 549
**Hy**.............. Sur quelques Chênes hybrides observés aux environs d'Angers. 552
**Fr. Héribaud**.............. Nouvelles additions à la flore d'Auvergne.................. 560
**Van Tieghem**.............. Sur les genres *Basicarpus*, *Stachyphyllum* et *Antidaphne*, etc. (Loranthacées).................. 562
**Roze**.............. L'épanouissement de la fleur de l'*Onothera suaveolens* Desf... 574
**Emile Mer**.............. Nouvelles recherches sur la formation du bois parfait........ 582
**Gagnepain**.............. Espèces ou localités nouvelles pour le département de la Nièvre. 598

### SÉANCE DU 22 NOVEMBRE.

Décès de M. Cocardas.................. 614
Admission de MM. l'abbé Bossebœuf et le Dr Aug. Gontier.... 614
**Delacour**.............. Note sur la situation financière de la Société.................. 614
Approbation du Rapport précédent et remerciements adressés à M. le Trésorier.................. 617
**Lutz**.............. Localisation des alcaloïdes des Seneçons (2e note).................. 618
**Chatin**.............. Truffe de Téhéran (*Terfezia Hanotauxii*).................. 619
**Le Grand**.............. L'*Isoetes adspersa* doit-il être rayé de la flore de France?..... 623
M. F. Camus présente à la Société des échantillons de *Fontinalis Camusi* J. Cardot.................. 624
Ouvrage offert par M. Prillieux.................. 625
**Van Tieghem**.............. Sur le genre *Arceuthobium*.................. 625
**Marcailhou d'Aymeric**. Questions de priorité.................. 631
Observation de M. Malinvaud.................. 633

*(Voyez la suite* page 3.)

# SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1895.

PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. le Président a le regret d'annoncer à la Société qu'elle a perdu quatre de ses membres : MM. le Dr Gontier, Babington, d'Abzac de la Douze et l'abbé Fuzet.

M. le Dr **Gontier** était âgé de quatre-vingt-un ans; sa mort, dont le Secrétariat n'a été informé que récemment, remonte au mois de mai dernier. Son nom figurait sur la première liste de nos membres, publiée le 15 juin 1854; il était du nombre des adhérents de la première heure qui, après avoir contribué au développement de la Société nouvelle par leur empressement à lui apporter leur concours, lui sont restés fidèles jusqu'à leur dernier jour. Dévoué à notre œuvre sociale, il l'était aussi à ses amis, nombreux parmi ses confrères et qui garderont de lui le souvenir d'un homme aimable et parfaitement bon. Son fils, M. le Dr Auguste Gontier, héritant des sentiments de son père à l'égard de notre association, a demandé à deux de nos confrères de présenter sa candidature ; son admission, prononcée dans la prochaine séance, permettra de conserver sur les listes de nos membres un nom estimé et sympathique qu'on était heureux d'y retrouver pendant plus de quarante ans.

M. **Babington** (Charles Cardale), né le 23 novembre 1808 et décédé le 22 juillet 1895, professeur à l'Université de Cambridge, a publié des ouvrages descriptifs devenus classiques en Angleterre : *Flora Bathoniensis* (1834), *Primitiæ Floræ Sarnicæ* (1839), *Flora of Cambridgeshire* (1860), et surtout le *Manual of british Botany*, dont huit éditions se succédèrent de 1843 à 1881. On lui doit encore une importante Monographie des *Rubus* de la Grande-Bretagne, *The British Rubi* (1869).

Babington était entré dans notre Société en 1862 et s'en était fait recevoir membre à vie (1).

La mort de M. **Fuzet** nous a été annoncée par une lettre de M. l'abbé Hue : « ... J'ai le regret, nous écrit notre confrère, de vous annoncer la mort de M. l'abbé Fuzet, curé de Champagnac-les-Mines, décédé à Néris-les-Bains (Allier), au mois d'août dernier, à l'âge de cinquante-cinq ans. Dans les différents postes qu'il a occupés et particulièrement pendant qu'il était curé de Saint-Constans, notre confrère consacrait tous les loisirs que lui laissait son ministère à l'étude de la botanique et principalement à la recherche des Lichens. Il a exploré non seulement les environs de sa paroisse, mais encore différents points du Cantal, comme le Plomb du Cantal, qu'il regardait avec raison comme devant lui offrir des espèces remarquables. Il est même sorti des limites de son département et a fait de fructueuses herborisations dans le Lot et le Puy-de-Dôme. Le résultat de ses recherches a été consigné en partie dans notre Bulletin, dans les années 1887 et 1889, et il me reste encore de nombreux échantillons à déterminer. M. l'abbé Fuzet était un chercheur infatigable et très sagace, et non seulement il a mis en lumière les Lichens du Cantal presque ignorés avant lui, mais encore il a enrichi la flore française de plusieurs espèces nouvelles... »

---

(1) Le *Journal of Botany* de M. J. Britten a donné, dans son numéro de septembre dernier, un article nécrologique étendu, avec portrait, sur C. Babington.

M. Jean-Joseph-Ulric d'Abzac, marquis de la Douze, est décédé le 2 septembre dernier, dans la soixante-treizième année de son âge; il appartenait à notre Compagnie depuis 1869. D'un esprit très cultivé, archéologue érudit et zélé géologue, notre regretté confrère s'est distingué comme botaniste par une longue série de découvertes et d'observations intéressant surtout la flore de la Dordogne, pour une moindre part celle de la Haute-Vienne, et dont l'ensemble représente une contribution notable à la géographie botanique de ces contrées. Son nom revient fréquemment dans le *Catalogue raisonné* de Charles Des Moulins (1), et il a consigné lui-même depuis 1879, dans plusieurs communications adressées à notre Société, les faits nouveaux dont on lui doit la connaissance. Le Bulletin des séances de mars de cette année renferme la dernière de ses Notes, auxquelles il donnait le plus souvent la forme épistolaire. On trouve les précédentes dans les volumes suivants du Bulletin : t. XXVI (1879), p. 61 [*Additions au Catalogue des plantes de la Dordogne* de M. Des Moulins]; t. XXXII (1885), p. 332 [*Lettre à M. Malinvaud*]; t. XXXIV (1887), p. 124 [*Naturalisation du* Bidens heterophylla *dans la Dordogne*], puis pp. 205 et 462, Notes diverses; t. XXXV (1888), p. 275 [*Sur un* Viola *litigieux*]; t. XXXVII (1890), p. 227 [*Lettre sur quelques plantes du Périgord*].

M. le Président annonce deux nouvelles présentations.

---

(1) Des Moulins, *Catal. rais. des plantes qui croissent spontanément dans le département de la Dordogne*, avec trois suppléments (1840-1859).

M. le Secrétaire général dépose sur le bureau des échantillons des espèces suivantes qui seront soumises, après la séance, à l'examen des membres présents :

1° *Lysimachia thyrsiflora*, découvert dans le pays de Saugues (Haute-Loire), par M. l'abbé Fabre, qui l'a observé à plusieurs localités (1).

2° *Quercus Tozo-pedunculata* Duffour et Debeaux, récolté par M. Duffour, d'Agen, le 15 septembre dernier, aux environs de cette ville, bois de Roubiche, commune de Laplume (Lot-et-Garonne) (2).

3° *Lythrum Hyssopifolia*, rencontré par M. Malinvaud, sur les bords de la Vezère, aux environs de Brive (Corrèze), plante que le *Catalogue* de M. Rupin (3) signale comme très rare et à une seule localité dans ce département.

4° *Clypeola Jonthlaspi* et *Silene portensis*, trouvés par M. l'abbé Bach, aux environs de Gourdon (Lot).

5° *Lepidium virginicum*, *Bupleurum tenuissimum* et *Lythrum alternifolium* Lorey (*L. nummularifolium* Pers. non Loisel.), rapportés du Lot par M. Malinvaud, et nouveaux pour ce département d'après le *Catalogue* de T. Puel (4). La première de ces plantes a été récoltée dans la cour de la station de Gramat, les deux autres à Thémines, canton de Lacapelle-Marival.

6° Un *Carex* trouvé fleuri à Thémines (Lot), le 7 septembre dernier, et qui paraît être *C. muricata* var. *virens*, présentant un cas de floraison tardive rarement observé.

M. le Secrétaire général a reçu la lettre suivante :

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XXXVIII (1891), p. 404, et *Journal de Botanique* de M. L. Morot, numéro du 16 novembre 1891, p. 388.

(2) Voyez, sur cette curieuse forme, qui n'est peut-être qu'une variété remarquable du *Quercus Toza* (var. *Duffourii* Malvd), le jugement porté par M. l'abbé Hy, dans un travail qui est inséré plus loin, p. 558.

(3) Ernest Rupin, *Catalogue des plantes vasculaires du département de la Corrèze*; Brive, 1884.

(4) T. Puel, *Catalogue des plantes qui croissent dans le département du Lot*, classées d'après le système de Linné. Cahors, 1852.

## LETTRE DE M. **Paul DUMÉE** A M. MALINVAUD.

Meaux, 4 septembre 1895.

Monsieur le Secrétaire général,

Je trouve dans le Bulletin de la Société botanique d'avril-mai 1895 une Note de M. Cl. Duval, concernant l'*Anemone ranunculoides*. Il est possible que dans les environs de Fontainebleau cette Anémone soit très rare, mais il n'en est pas de même dans l'arrondissement de Meaux et dans celui de Coulommiers, où la plante en question est commune dans les lieux frais et un peu montueux qui avoisinent les ravins. Je l'ai trouvée particulièrement abondante dans les bois qui sont entre Jouarre et Rebais.

M. l'abbé Goury, qui explore avec succès les environs de Coulommiers, la trouve partout; M. Barbel l'a récoltée souvent aux environs de Luzancy, près La Ferté-sous-Jouarre.

Comme vous le voyez, la plante en question est abondante dans les environs de Meaux et de Coulommiers. Elle demande pour prospérer un sol frais : on la retrouverait sans nul doute dans d'autres localités de Seine-et-Marne.

Permettez-moi à ce sujet d'émettre un vœu, c'est qu'il soit publié un Catalogue des plantes de Seine-et Marne ; les documents ne doivent pas manquer.

Veuillez agréer, etc.

M. Malinvaud fait remarquer que la communication de M. Dumée augmente l'intérêt de la découverte due à M. Duval ; elle montre aussi combien la distribution des espèces est encore imparfaitement connue, même dans un département comme celui de Seine-et-Marne, qu'on aurait pu croire être sous ce rapport un des plus favorisés.

M. le Secrétaire général donne ensuite lecture des communications suivantes :

# TRUFFES (TERFAS) DE CHYPRE, DE SMYRNE ET DE LA CALLE;

par **M. Ad. CHATIN.**

Je me propose aujourd'hui de faire connaître diverses Truffes que j'ai reçues en ces derniers temps : de Chypre, où elles étaient restées inconnues, au moins depuis l'époque gréco-romaine, envoi de M. Gennadius, ancien directeur de l'agriculture grecque; de Smyrne, où M. Zacharian, inspecteur général de l'agriculture turque, les signale en des localités nouvelles; de La Calle, où M. Adrien Chatin, inspecteur adjoint des forêts, a pu en récolter tout près de la ville.

M. Gennadius m'écrit, en m'adressant une belle Truffe du poids de 110 grammes :

> ... Je vous envoie une Truffe que les paysans ici appellent ἴχνον. Je l'ai trouvée hier à l'Eparphré de Cythriæ, près du village de Pseuda. J'étais accompagné d'un villageois expert sur les Truffes. On m'assure qu'il existe une autre espèce de Truffe (ἴχνα); j'espère vous l'envoyer.

Et, le 19 avril, l'éminent agronome m'adressait un nouveau tubercule, cette fois du poids de 130 grammes, avec une lettre datée de Nicosie, la capitale de l'île, lettre dont j'extrais les lignes ci-après :

> ... En revenant d'une inspection j'ai trouvé ici un certain nombre de ce qu'on appelle ἴχνα; ils m'avaient été apportés par une personne expérimentée que j'avais chargée d'en rechercher.
>
> J'espère vous envoyer au printemps prochain les Truffes du Péloponèse.
>
> C'est Morphon, ville du nord-ouest de Chypre, qui est le district tubérifère par excellence. On y récolte souvent des Truffes de 200 grammes; celles de 300 à 400 grammes ne sont pas rares dans les années de grande abondance.
>
> A Morphon, les indigènes reconnaissent la présence des Truffes à certains craquements caractéristiques du sol sableux.

Contrairement à la pensée de M. Gennadius et, je l'avoue, à mes espérances, l'ἴχνον de Larnaca et l'ἴχνα de Nicosie appartiennent à une seule espèce de *Terfezia* présentant les caractères suivants :

Tubercule gros, presque rond, avec un pédicule bleu très appréciable.

Périderme blanchâtre (crevassé par places, peut-être accidentellement).

Chair ferme, homogène, d'un blanc bistré, avec marbrures plus claires; odeur et saveur faibles, mais agréables.

Sporanges arrondis, à court caudicule, contenant huit, parfois seulement six spores.

Spores rondes, finement réticulées (mais non verruqueuses), à alvéoles peu profondes et très variables sur la même spore, et à diamètre de $0^{\text{mm}}$,22 à $0^{\text{mm}}$,23, soit un peu plus grand que dans le *Terfezia Boudieri* ($0^{\text{mm}}$,20 à $0^{\text{mm}}$,22), dont les spores sont d'ailleurs munies de verrues très appréciables.

A ces caractères on reconnaît, tant dans l'ἴχνον que dans l'ἴχνα, le *Terfezia Claveryi*, espèce ubiquiste, qui, d'abord envoyée par le consul de France à Damas, où elle est associée à une variété du ***Boudieri***, a été retrouvée en Algérie depuis les hauts plateaux (Sétif, etc.) jusqu'au désert (Biskra, Ouargla, etc.), encore accompagnée du *Boudieri* et des *Tirmania* (*africana* et *Cambonii*).

La terre, ocracée, arénacée, sera analysée ailleurs.

Quant à la plante nourricière, les spécimens envoyés ne sont pas déterminables.

*Truffes de Smyrne.* — M. Zacharian, inspecteur de l'agriculture en Turquie, en m'adressant, le 15 avril, quelques spécimens de la Truffe (***Domalan***) du vilayet de Smyrne, accompagnait son envoi des renseignements suivants :

> Ayant fait dernièrement un assez long voyage dans l'intérieur des vilayets limitrophes, j'ai appris que les Terfâs (dits ici ***Doliman***) se trouvent en assez grande abondance du côté des villes de Beurdour, Isparta, près des villages de Caraguen, Djimbillé, Imer, Yachmakdji, sur les monts Sougud-Dayh (monts Saules).
>
> Il paraît qu'on en trouve aussi aux environs de Dinair (*alias* Guicklen), ancien Corlenne, point terminus du chemin de fer d'Aïdin.

La plante nourrice (Doliman-Ebesi) est toujours l'Hélianthème annuel à pétales jaunes marqués à leur base d'une tache brune.

Les tubercules envoyés de Smyrne par M. Zacharian ne diffèrent pas de ceux reçus les années précédentes, tant de lui-même que du consul de France à Smyrne. A leurs spores aux grosses papilles carrément tronquées il est aisé de les rapporter au *Terfezia Leonis*, espèce qui m'a été adressée cette année de points très divers.

*Truffes de La Calle* (Algérie). — En avril dernier, M. Adrien Chatin, inspecteur adjoint des forêts, m'adressait de La Calle des Truffes dites dans le pays, où elles sont assez communes et recherchées pour l'alimentation, Terfâs ou Terfez.

La lettre dont suit un extrait accompagnait l'envoi :

> ... Je vous expédie quelques Truffes que j'ai récoltées dimanche à 3 kilomètres de La Calle et à 300 mètres du lac Ouberia. J'y ai joint un peu de la terre de la truffière et un échantillon de la plante nourricière qui croît sur celle-ci.

Les tubercules envoyés par M. Adrien Chatin sont arrondis ou piriformes, munis d'un pied assez court; petits, ils sont du poids de 15 à 30 grammes.

Le périderme en est lisse et brunâtre. La chair, ferme, blanchâtre et teintée de rose jaunâtre, présente une marbrure plus claire que le fond; son odeur, d'abord non appréciable, se développe un peu par la cuisson; elle constitue un aliment agréable.

Les sporanges, arrondis et à court caudicule, sont à huit spores relevées de ces grosses papilles tronquées qui suffiraient à faire reconnaître le *Terfezia Leonis*, cette première espèce du genre, non retrouvée depuis 1843, et qui cette année, des plus favorables pour elle, m'est envoyée de Smyrne, du Maroc et de Sardaigne, sans compter l'Algérie.

La Truffe de La Calle dut faire partie des envois que faisait à Rome la Mauritanie.

La plante nourrice des truffières de La Calle n'est autre que l'*Helianthemum guttatum* de la flore parisienne, plante déjà trouvée sur les terfâsières de Tunis, de Casablanca au Maroc, et de Smyrne, dernier point où elle est connue sous le nom de Doliman-Ebesi, ou accoucheuse du Doliman.

L'analyse de la terre (sableuse ocracée) sera donnée plus tard, avec celle d'autres terfâsières, dans une étude d'ensemble.

## SUR QUELQUES CHÊNES HYBRIDES OBSERVÉS AUX ENVIRONS D'ANGERS;

par **M. l'abbé F. HY.**

On ne possède jusqu'à présent que bien peu de documents sur les Chênes hybrides d'origine française. La *Flore* de Grenier et Godron, qui eut le mérite de relever toutes les indications de ce genre connues à l'époque où elle parut, signale seulement, et avec doute, le cas du *Quercus Auzandri*, que les auteurs de cette nouvelle espèce supposent dérivée des *Q. Ilex* et *coccifera*, parce qu'elle possède à la fois les fruits du premier et l'appareil végétatif du second.

La méconnaissance de l'hybridité est, du reste, partagée par la plupart des botanistes qui ont étudié sur une aire plus vaste la famille des Cupulifères. A. de Candolle, le monographe autorisé de ce groupe dans le *Prodrome*, ne décrit aucune forme issue de croisement. Toutefois il parle incidemment de la question, dans un Mémoire paru en 1862 dans les *Annales des sciences naturelles*, pour justifier la méthode qu'il avait cru devoir suivre dans sa Monographie (1). Exposant les raisons qui l'ont porté à comprendre comme variétés de l'unique type linnéen du *Q. Robur* les *Q. pedunculata* et *sessiliflora* généralement admis comme espèces autonomes, « on pourrait objecter, dit-il, qu'il y a peut-être dans les formes servant de transition entre mes deux variétés des hybrides provenant de deux espèces ». Mais, ajoute-t-il aussitôt, « c'est une chose bien difficile à éclairer, lorsqu'il s'agit d'arbres d'une croissance lente, et dont on fait rarement des semis ».

Il reconnaît toutefois qu'en Amérique le Dr Engelmann a trouvé des arbres isolés dans le voisinage des *Q. Imbricaria* et *tinctoria* avec des formes intermédiaires, et soupçonné une fécondation croisée, sans avoir pu la démontrer.

Depuis peu d'années seulement, quelques auteurs ont signalé des faits positifs d'hybridité dans le genre *Quercus* et, à l'époque de leur apparition, le Bulletin de la Société a résumé les travaux de M. Trabut pour les environs d'Alger, et de Pereira Coutinho dans le Portugal. On remarquera, sans étonnement, que ces premières observations ont été faites dans la région méditerranéenne où la présence simultanée de types à feuilles persistantes et caduques rend plus facile à saisir le contraste des hybrides. En outre, le *Q. Suber*, qui prend une part importante à leur formation, communique à divers degrés la remarquable exubérance de son périderme à ses descendants, même illégitimes, dont l'origine se trouve ainsi décelée, lors même qu'ils perdent leurs feuilles en hiver.

---

(1) *Étude sur l'espèce dans les Cupulifères*, t. XVIII, p. 59.

Il est probable que la plupart de ces Chênes se retrouveront dans la France méridionale quand l'attention des botanistes aura été attirée sur eux. Dans ce nombre il faudra ranger, sans doute, les divers types si mal connus sous la rubrique vague de *Pseudo-Suber*. C'est encore un hybride de cette nature que notre confrère, M. Allard, a récemment reçu, par l'intermédiaire de M. Ed. André, connu dans la Camargue sous le nom de *Chêne-blanc*, et qui semble, par ses caractères, désigner un *Q. Ilex* croisé avec le *Q. pubescens*.

Mais une pareille vérification suppose une étude locale et prolongée ; aussi mon intention est-elle de ne m'occuper ici que des faits analogues observés depuis plusieurs années dans l'ouest de la France.

Dès les premières années de ce siècle, Bastard avait soupçonné certains croisements entre nos Chênes indigènes, car on peut voir dans son herbier un rameau étiqueté *Quercus hybrida* provenant d'un petit vallon sur la rive droite de l'étang Saint-Nicolas, à Angers. L'échantillon malheureusement est stérile, et l'arbre qui l'a produit n'a pu être retrouvé. Dans une excursion faite pendant l'automne de 1889 sur cette même rive droite de l'étang Saint-Nicolas, MM. Allard et Trabut ont remarqué un Chêne qui, par le feuillage, paraissait exactement intermédiaire entre les *Q. Toza* et *Robur*. Cet arbre unique a été suivi depuis lors à toutes les phases de sa végétation, et le contraste de ses caractères ne s'est pas démenti. C'est au moment surtout de la pousse des feuilles qu'il se distingue clairement des *Q. Robur*, dont le feuillage est déjà franchement vert et du *Q. Toza* qui ne fait encore qu'épanouir ses premiers bourgeons d'une belle teinte rose vif. Jusqu'à cette année l'arbre était demeuré stérile, parce que, sans doute, cultivé en têtard, les branches en étaient trop jeunes pour fleurir. Il était couvert de jeunes glands, lorsque au mois de juin dernier j'ai pu le faire voir à plusieurs botanistes réunis à Angers pour le

Congrès scientifique tenu à l'occasion de l'Exposition. Malgré cette belle apparence, la fructification espérée n'a pu venir à bon terme. Quelques semaines plus tard, les jeunes fruits se sont détachés, sans cause apparente, alors que les arbres voisins en sont demeurés absolument couverts.

Cette nouvelle preuve d'hybridité a son intérêt, et il importe de la relever; car, s'il est exagéré de prétendre que les hybrides végétaux sont toujours stériles, il n'est pas moins vrai que leur fertilité est régulièrement amoindrie. Pour n'avoir pas à revenir plus loin sur ces signes d'hybridité, il faut ajouter que les arbres soupçonnés d'origine croisée sont toujours rares, disséminés par pieds épars au milieu de leurs parents, auxquels ils se trouvent rattachés par de nombreuses transitions.

Avant d'aborder la description des diverses formes de Chênes hybrides, il est nécessaire de considérer les espèces autonomes qui leur ont donné naissance, d'autant plus que l'opinion des botanistes est assez divisée sur leur compte.

Nous avons vu que A. de Candolle réunit dans un type unique les espèces généralement regardées comme distinctes, *Q. sessiliflora* et *pedunculata*. L'argument principal qu'il invoque, basé sur l'absence de croisements entre les deux formes, se retourne contre son opinion, si l'on reconnaît que de pareilles productions existent réellement. Remarquons encore que la longueur relative des pétioles et des pédoncules fructifères n'est pas le seul caractère que l'on puisse faire valoir ici; on peut signaler une différence très nette tirée du mode de nervation des feuilles. On sait que, dans tous les Chênes, une côte médiane se continue à partir du pétiole jusqu'à l'extrémité du limbe. Des nervures principales naissent de la côte et se prolongent jusqu'à la périphérie dans une dent ou une saillie latérale; enfin ces nervures principales, à leur tour, peuvent donner naissance parfois à des nervures secondaires se terminant aussi dans un lobule. Tout autres sont les veines proprement dites: leur origine est sans doute variée, d'ordinaire elles établissent, sous forme de réseau plus ou moins serré, des relations commissurales entre les nervures; mais ce qui les en distingue surtout, c'est leur mode de terminaison périphérique. Jamais elles ne s'avancent jusqu'à un lobe, ou dent, ou saillie quelconque, mais s'évanouissent plutôt ou se bifurquent en relation avec les échancrures du limbe ou enfin viennent se fondre dans une nervure marginale.

La feuille, dans le *Quercus sessiliflora*, peut être aisément définie par ses nervures principales assez nombreuses, rapprochées et parallèles, régulièrement décroissantes à partir du tiers supérieur sans nervures secondaires, et n'admettant entre elles que des veines commissurales.

Au contraire, les feuilles du *Q. pedunculata* ont des nervures principales moins nombreuses et, par suite, plus écartées, subitement décroissantes à partir du tiers supérieur du limbe, et séparées par de grandes veines intercalaires ayant une direction sensiblement parallèle à la leur.

C'est à ce dernier type que se rapporte le *Q. Toza*, à la différence près que les nervures secondaires sont plus fréquentes, en même temps que les découpures du limbe sont plus profondes et ordinairement surchargées de lobules. Cette dernière espèce est d'ailleurs suffisamment distincte par sa racine traçante, l'abondance du tomentum étoilé qui recouvre les deux faces des feuilles jusqu'à l'âge adulte, enfin par la cupule du fruit mûr, dont les écailles montrent une partie saillante longuement ligulée. L'arbre est toujours plus tortueux, moins élevé, et parfois nain, plus sensible aux gelées, puisque la limite septentrionale de son aire de dispersion dépasse à peine celle de la culture de la vigne. Il est, en outre, assez exclusif dans le choix du sol et ne croît que sur le terrain franchement siliceux.

C'est par son habitat dans les régions calcaires que le *Q. pubescens* Willd. se distingue surtout du précédent, dont il est parfois assez difficile de le séparer. L'autonomie de ce Chêne est d'ailleurs fort incertaine encore pour moi. Plusieurs botanistes n'y voient qu'une variété à feuilles tomenteuses du *Q. sessiliflora* et lui attribuent dès lors une racine non traçante avec les écailles de la cupule à pointe courte. Or, sous ces deux rapports, les plantes que j'ai pu observer autour d'Angers et dans l'Ouest s'écartent du type indiqué. Dans toutes, la racine est franchement traçante et la cupule pourvue d'écailles à pointe libre allongée. Ce ne sont peut-être que des hybrides dérivés plus ou moins directement du *Q. Toza*. Il est possible que la plante si répandue dans le Midi sous le nom de *pubescens* soit réellement autonome, mais ses caractères demandent à être contrôlés avec soin. Faute d'avoir pu le faire, je m'abstiendrai d'en parler ici.

Le *Quercus Cerris*, souvent planté dans les parcs et même au bord des haies, a une organisation trop distincte des autres espèces près desquelles il vit pour se croiser avec elles ; du moins, on ne lui connaît aucun hybride spontané dans le pays. Aussi n'en sera-t-il pas fait mention non plus dans la présente Note.

En somme, trois espèces seulement restent en cause dans la production des Chênes hybrides dont il nous reste à parler. Nous les rangerons successivement, d'après leur origine, en trois sections :

1° *Quercus sessiliflora* × *Toza*. — C'est à ce groupe que se rattache le *Q. hybrida* de Bastard, mais la plante étant stérile ne se prête pas à une comparaison suffisante. Le nom lui-même doit, en outre, disparaître, puisqu'il existe déjà un autre *Q. hybrida* décrit par Brotero.

Tout près se range aussi certainement l'arbre découvert par MM. Allard et Trabut. Les feuilles ont le tomentum du *Toza*, quoique moins abondant ; d'autre part les pétioles allongés et le pédoncule très court marquent son affinité avec le *Q. sessiliflora*. Il est de toute justice de le dédier au savant auteur de la Flore d'Algérie qui fut un des premiers à l'observer.

× Q. **Trabuti** hybr. nov., *foliis acute lobatis, distincte petiolatis, tomento stellato laxe obductis, ramis annotinis pariter pubescentibus, dein glabrescentibus, pedunculis fructiferis brevissimis, cupulæ squamis supernis breviter ligulatis et vix prominulis. Rarissime fructus maturescunt.*

Une particularité curieuse de cet hybride est la forme pointue de ses lobes foliaires, presque aussi accentuée que dans les espèces du groupe *Cerris*. On ne peut cependant admettre aucune parenté avec ce dernier, et ce caractère s'explique d'ailleurs, parce qu'il s'observe, bien qu'assez rarement, parmi les nombreuses formes du *Q. Toza*.

Un seul pied est connu, dans une haie près de la Halloperie, commune de Beaucouzé (M.-et-L.) ; observé depuis cinq ans, il n'a encore produit qu'un seul gland jusqu'à maturité complète.

Un autre arbre, assez distant, marque le passage vers le *Q.*

*Toza*. Les feuilles sont identiques, mais les écailles de la cupule sont plus saillantes.

Un second hybride, issu des mêmes parents que le précédent, s'en distingue parce qu'il réunit l'appareil végétatif du *Q. sessiliflora* à la fructification du *Q. Toza*. J'en possède un échantillon d'herbier récolté le 8 septembre 1876 dans la forêt de Beaulieu (M.-et-L.) par Ed. Guéranger du Mans. Depuis, je l'ai retrouvé sur un seul point du bois de la Haie, près d'Angers.

× Q. Guerangeri hybr. nov., *foliis longe petiolatis, rotundato-lobatis, supra glabris et subtus juxta nervos parce pilosis; pedunculis brevibus aut nullis, conglomeratis; cupulæ squamis distincte ligulatis.*

La plante paraît un peu plus répandue que la précédente et se nuance insensiblement avec la forme typique du *Q. sessiliflora*. Je n'ai pas vu de transitions aussi marquées vers le *Q. Toza*.

Tous ces hybrides pourraient facilement être confondus sous l'ancienne rubrique du *Q. pubescens* des auteurs, pour leurs feuilles pétiolées, pubescentes au moins en dessous, et leurs fruits à courts pédoncules.

2° *Quercus pedunculata* × *Toza*. — Se présente également sous deux formes principales, l'une ayant l'appareil végétatif du *Q. pedunculata*, associé aux fruits du *Q. Toza*, l'autre avec les mêmes caractères intervertis.

× Q. Rechini hybr. nov., *foliis profunde lobatis, breviter petiolatis, utrique pagina tandem glabris; pedunculis fructiferis elongatis; cupulæ squamis apice ligulatis.*

La présence des fruits est indispensable pour reconnaître la plante, car les feuilles rappellent tout à fait celles du *Q. pedunculata*, avec des découpures seulement un peu plus profondes. Deux arbres, assez fructifères, ont été observés près du Hutereau, commune de Sainte-Gemmes, dans une herborisation faite en la société de notre confrère M. l'abbé Réchin.

Les transitions vers le type *pedunculata* se montrent en petit nombre dans le voisinage, avec des cupules à écailles progressivement raccourcies.

Un arbre croissant sur la rive droite de l'étang Saint-Nicolas, près du champ de tir, manifeste un certain retour vers le *Q. Toza* par ses feuilles légèrement pubescentes en dessous, et sa racine traçante.

× QUERCUS ANDEGAVENSIS hybr. nov., *foliis sparse stellato-pilosis, supra tandem glabrescentibus ; pedunculis elongatis, raro mediocribus ; cupulæ squamis non prominulis, breviter ligulatis.*

C'est l'hybride le plus répandu autour d'Angers. Plusieurs pieds s'observent dans les haies où les *Q. pedunculata* et *Toza* croissent associés, mais leur fructification est rare et caduque. En outre, des retours nombreux s'observent spécialement vers le type *Toza*. Une de ces formes a été trouvée aux environs d'Agen par notre confrère M. Duffour, qui a eu l'obligeance de me la communiquer. La racine traçante, les feuilles abondamment velues sur les deux faces, les écailles de la cupule allongées et saillantes la rattachent de très près au vrai *Toza*. Il ne rappelle de très loin le *Q. pedunculata* que par la caducité des poils sur les rameaux de l'année. Pour la longueur du pédoncule, elle ne saurait fournir d'indication positive dans ce sens, car le type si polymorphe du *Q. Toza* se montre extrêmement variable sous ce rapport. Le pédoncule, souvent court, atteint parfois et dépasse même 4 à 5 centimètres sans qu'on puisse constater aucun autre signe d'hybridité.

3° *Quercus pedunculata* × *sessiliflora*. — Suivant que l'on envisage ces deux types comme spécifiquement distincts ou réductibles à un seul, les produits de leur croisement réciproque seront pris pour des hybrides ou pour de simples métis. Sans examiner à fond la question, j'incline ici pour l'hybridité, parce que ces intermédiaires sont relativement rares, et leur fructification est loin de se montrer régulière, quoique plus abondante que dans les cas précédents.

Deux formes principales sont encore à signaler : celle où les pédoncules et les pétioles sont également allongés, et celle où ces mêmes organes sont très courts.

× Q. ALLARDI hybr. nov., *foliis longe petiolatis, glabris aut subtus leviter pubescentibus et juxta nervos ciliatis ; pedunculis inæqualibus, sæpius longis.*

Le type de cet hybride est assez mal représenté à l'état spontané dans nos environs où je n'en connais que deux pieds isolés, dont un n'a été observé qu'à l'état stérile. Mais M. Allard en possède un remarquable provenant d'un gland rapporté par lui de la forêt de Fontainebleau, près du Mail de Henri IV. Son arboretum renferme encore deux arbres très voisins mais d'origine horticole. C'est la plante de Fontainebleau que vise principalement la diagnose précédente, et je suis heureux d'y attacher le nom de notre confrère si compétent dans l'étude des Chênes, qu'il cultive avec succès depuis plus de vingt ans.

× Q. Bossebovii hybr. nov., *foliis repande lobatis, glabris, basi subcordatis et subsessilibus ; pedunculis fructiferis inæqualibus sed sæpius brevissimis.*

Les deux arbres qui correspondent le mieux à ce type ont été observés à Angers par M. l'abbé Fr. Bossebœuf, qui poursuit en ce moment des recherches comparatives sur la structure des Cupulifères.

Pour terminer, je résume sous forme de tableau les caractères les plus saillants des hybrides décrits dans la présente Note :

I. Écailles supérieures de la cupule à pointe longuement ligulée et saillante.
  - A. Écailles toutes longuement ligulées; feuilles recouvertes sur les deux faces de poils étoilés ; racine traçante................ *Q. Toza.*
  - B. Écailles inégales ; feuilles glabrescentes au moins sur la page supérieure.
    - a. Pédoncule fructifère court et pétiole allongé........................ × *Q. Guerangeri.*
    - b. Pédoncule allongé ; pétiole court... × *Q. Rechini.*

II. Écailles supérieures de la cupule brièvement ligulées ou triangulaires, peu ou pas saillantes.
  - A. Feuilles glabres ou poilues en dessous le long des nervures, ou très finement velues sur la surface inférieure du limbe.
    - a. Pétioles allongés, égalant ou dépassant les pédoncules fructifères courts... *Q. sessiliflora.*
    - b. Pétioles et pédoncules courts........ × *Q. Bossebovii.*
    - c. Pétioles et pédoncules allongés..... × *Q. Allardi.*
    - d. Pétioles courts et pédoncules allongés. *Q. pedunculata.*
  - B. Feuilles couvertes sur les deux faces de longs

poils étoilés, ordinairement caducs sur la page supérieure.

a. Pétioles allongés et pédoncules courts. × *Q. Trabuti.*

b. Pétioles courts et pédoncules allongés. × *Q. andegavensis.*

## NOUVELLES ADDITIONS A LA FLORE D'AUVERGNE (1);

### par le Frère **HÉRIBAUD JOSEPH**.

*Oxalis stricta* L. — Dans les vignes, à Saint-Projet et à Vieillevie (Cantal).

*Ruta graveolens* L. — Rochers des bords du Lot, à Saint-Projet. — Plante nouvelle pour le Cantal. Cette espèce n'était connue, en Auvergne, que sur les rochers du château de Saint-Saturnin (Puy-de-Dôme), d'où elle est sur le point de disparaître.

*Trifolium maritimum* Huds. — Veyre-Monton (Puy-de-Dôme); dans une prairie dont le sol paraît être dépourvu d'éléments salins.

*Trifolium elegans* Savi. — Terrain vague, près de la gare du Lioran (Cantal).

*Melilotus parviflora* Desf. — Clermont; Herbet; Montferrand (Puy-de-Dôme).

*Vicia varia* Host. — Bords du chemin, entre Herbet et Montferrand. — Plante nouvelle pour le Puy-de-Dôme.

*Achillea pyrenaica* Sibth. — Pâturages à la base des Margerides (Cantal) [Frère Hermand].

*Artemisia Verlotorum* Lamt. — Junhac (Cantal).

*Centaurea pectinata* L. — Vallée du Célé, au-dessus de Saint-Constans (Cantal).

*Carduus crispus* L. — Vieillevie (Cantal).

*Campanula Erinus* L. — Dans les vignes, à Saint-Projet et à Vieillevie (Cantal). — Plante nouvelle pour la flore d'Auvergne.

*Fritillaria pyrenæa* Clus. — Bois au-dessus de Nasbinals (Lozère); à 1800 mètres à peine des limites du Cantal [Frère

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XLI (1894), p. 566.

Gustave]. — Cette Liliacée doit habiter aussi les bois de Saint-Urcize (Cantal), non loin de Nasbinals.

*Bromus maximus* Desf. — Rochers des bords du Lot, à Saint-Projet, Vieillevie, Le Port (Cantal). — Cette Graminée, nouvelle pour le Cantal, n'avait été trouvée que dans les prairies artificielles de la Limagne et ne pouvait être considérée jusqu'à présent que comme espèce adventice: sa découverte dans les rochers des bords du Lot nous permet maintenant de l'inscrire comme espèce bien acquise à notre flore locale.

*Festuca rigida* Kunth. — Vieillevie, Saint-Projet (Cantal).

*Asplenium Breynii* Retz. — Rochers du bord de la route de Bagnac, près de Maurs (Cantal). — Saint-Martin-de-Tours (Puy-de-Dôme).

### Plantes adventices.

*Clematis Flammula* L. — Dans une haie au-dessus du cimetière de Durtol, près de Clermont-Ferrand [Frère Gasilide].

*Lepidium virginicum* L. — Herbet; Clermont; terrain vague, près de Montferrand. — Étant donnée la reproduction facile de cette Crucifère, et son abondance relative aux trois localités mentionnées, il y a tout lieu d'espérer qu'elle s'acclimatera dans la Limagne.

*Echinops Ritro* L. — Coteau rocailleux, au-dessus du cimetière de Durtol, près de Clermont-Ferrand [F. Gasilide].

*Amarantus patulus* Bert. — Herbet, près de Clermont-Ferrand.

*Roubieva multifida* Moq.— Herbet, près de Clermont-Ferrand.

*Milium cœrulescens* Desf. — Herbet, près de Clermont-Ferrand.

*Hordeum maritimum* With. — Très abondant, et sur une grande surface, entre Montferrand et Clermont, dans un sol imprégné d'éléments salins, où cette Graminée a beaucoup de chances de se perpétuer.

Tels sont les quelques faits, notés dans le courant de l'année 1895, concernant la flore d'Auvergne.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## SUR LES GENRES *BASICARPUS* g. n., *STACHYPHYLLUM* g. n. ET *ANTIDAPHNE* Pœpp. et Endl. DE LA SOUS-FAMILLE DES VISCOIDÉES DANS LA FAMILLE DES LORANTHACÉES; par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

En poursuivant sur les Loranthacées la série de recherches dont j'ai déjà, à diverses reprises, entretenu la Société, après avoir étudié les Nuytsioïdées et les Loranthoïdées, j'ai été conduit à m'occuper de la troisième des subdivisions de cette grande famille, celle des Viscoïdées. Je me propose aujourd'hui d'abord de faire connaître deux genres nouveaux appartenant à cette division, puis de reprendre et de compléter l'étude du genre *Antidaphne*, encore mal connu au point que sa place même dans la famille a pu être controversée, enfin de comparer ces trois genres entre eux et aux genres les plus voisins.

### 1. *Sur le genre nouveau* BASICARPUS.

M. Glaziou a récolté en 1874, au Brésil, dans la province de Rio-Janeiro, une Viscoïdée dioïque, qu'il a distribuée sous les numéros 8242 (individu mâle) et 7665 (individu femelle). Cette plante a été considérée en 1883, par MM. Bentham et Hooker (1), comme un *Eremolepis* et rattachée par eux, malgré sa diœcie, à ce groupe d'espèces monoïques qu'Eichler a séparées des *Eremolepis*, en 1868, pour en faire un genre distinct, sous le nom d'*Ixidium* (2). Bien plus, ces botanistes l'ont identifiée avec l'*Ixidium Schottii* Eichler, qui est aussi du Brésil. Il y a là une méprise, qui s'explique peut-être par ce fait que les auteurs, comme ils le déclarent, n'ont pas connu les échantillons authentiques de l'*Ixidium Schottii*. En réalité, la plante de M. Glaziou n'est ni un *Ixidium*, ni un *Eremolepis ;* elle est, comme on va voir, le type d'un genre distinct, et ce n'est même pas des *Ixidium*, ni des *Eremolepis*, mais bien des *Antidaphne*, que ce genre se rapproche le plus.

Sa tige, pourvue de cinq côtes saillantes quand elle est jeune, devient plus tard cylindrique. Elle forme son liège sous l'épiderme et renferme, dans l'écorce et dans la moelle, de larges cellules scléreuses, isolées ou groupées en nodules; elle offre en outre, à la périphérie de la moelle, un paquet de fibres en dedans de chaque faisceau ligneux,

---

(1) Bentham et Hooker, *Genera*, III, p. 2.5, 1883.
(2) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 95 et p. 130, 1868.

Les feuilles sont isolées suivant $\frac{2}{5}$, sessiles, ovales allongées, arrondies au sommet et fortement atténuées à la base, à nervures pennées saillantes sur les deux faces. L'épiderme a des stomates des deux côtés et, dans leurs intervalles, l'exoderme épaissit uniformément et lignifie la membrane de ses cellules. Les méristèles y ont deux arcs fibreux péridesmiques, l'un sous le liber, l'autre sur le bois.

Les fleurs sont disposées en épis courts, sessiles à l'aisselle des feuilles.

Les épis mâles, solitaires ou groupés par trois, un médian et deux latéraux, sont globuleux, jaunâtres, et portent de larges bractées imbriquées, dont les inférieures sont stériles, tandis que les autres produisent chacune une fleur à leur aisselle. Cette fleur se compose de quatre sépales libres, deux latéraux et deux antéro-postérieurs, de quatre étamines superposées aux sépales, et d'un large mamelon central, rudiment du pistil. L'étamine a un filet court, concrescent au sépale à sa base, et une anthère basifixe munie de quatre sacs polliniques s'ouvrant par autant de fentes longitudinales de part et d'autre des deux cloisons persistantes. Le pollen est formé de grains sphériques, à membrane finement ponctuée.

Les épis femelles portent à la base plusieurs bractées persistantes stériles, plus haut quelques bractées caduques ayant chacune une fleur à son aisselle, et se terminent par une rosette de feuilles sessiles, au nombre de trois ordinairement, quelquefois de cinq, beaucoup plus petites que les feuilles ordinaires, ovales arrondies, à trois nervures palmées peu saillantes. Au centre de la rosette se voit le bourgeon terminal, enveloppé d'écailles jaunâtres. L'année suivante, après la maturation et la chute des fruits, ce bourgeon se développe et produit de nouveau, après ses quelques écailles basilaires stériles, plusieurs bractées fertiles, en se terminant par une rosette de petites feuilles, et ainsi de suite. Parfois aussi, il se développe en un rameau long portant des feuilles ordinaires.

La fleur femelle se compose d'un calice à quatre sépales concrescent avec le pistil jusqu'un peu au-dessous de la naissance du style et se séparant ensuite en quatre languettes triangulaires contiguës, deux latérales et deux antéro-postérieures, libres, minces et caduques. Au-dessus de ce niveau, l'ovaire se prolonge en forme de dôme surmonté par un style court, dilaté en stigmate ; il n'est donc pas tout à fait infère. Le stigmate est aplati latéralement et, vu de face, a la forme d'un losange.

Sous l'épiderme, tant dans la partie supérieure libre de l'ovaire que dans la région inférieure adhérente, il se fait, pendant le développement de l'ovaire en fruit, une couche de liège à membranes minces mais lignifiées ; en conséquence, l'épiderme d'abord, puis les assises subéreuses externes se rompent, les fragments s'écartent de plus en plus et forment à la surface du fruit autant d'écailles brunes, qui plus tard s'exfolient. Cette formation d'une couche de liège sous leur base d'insertion explique la chute des parties libres des sépales pendant le développement du fruit. La zone externe de l'ovaire infère est dépourvue de cellules scléreuses, mais renferme de nombreux cristaux prismatiques d'oxalate de chaux. Elle contient environ douze faisceaux libéroligneux rangés en cercle, qui correspondent trois par trois aux quatre sépales. Arrivés un peu au-dessous du niveau de séparation des extrémités libres des sépales, ces faisceaux s'arrêtent et se terminent en renflant en massue leur moitié vasculaire ; ils ne pénètrent pas dans ces extrémités libres, qui sont très minces et se réduisent, entre les deux épidermes, à deux ou trois assises de cellules. En un mot, la partie concrescente et persistante du calice est vasculaire, la partie libre et caduque ne l'est pas (1).

L'ovaire a sa base munie d'une cupule lignifiée étroite et profonde, en doigt de gant, dont les cellules conservent leurs parois minces. Son unique loge est de bonne heure oblitérée par la soudure de l'épiderme. Il renferme d'ordinaire six faisceaux libéroligneux relativement gros, correspondant trois par trois aux deux carpelles qui très probablement le constituent et qui sont superposés aux deux sépales latéraux, constitution binaire en rapport avec la forme aplatie du stigmate. En dehors et à quelque distance de ces faisceaux pistillaires, se forment des nodules de cellules scléreuses, rapprochées et disposées en cercle. C'est entre cette couche scléreuse interrompue et le cercle des faisceaux calicinaux que s'établit dans le fruit la couche à viscine. Les faisceaux pistillaires se terminent aussi en se renflant vers le niveau de la séparation du calice; le dôme supérieur libre de l'ovaire, ainsi que le style, sont donc dépourvus de faisceaux libéroligneux.

---

(1) Pourtant, j'ai vu parfois le faisceau médian se prolonger, au-dessus de son renflement en massue, par un seul vaisseau spiralé très étroit, qui se dirigeait, accompagné de quelques tubes criblés, jusque dans la base de la partie libre du sépale.

C'est de la disposition remarquable des fruits à la base de courts rameaux feuillés que l'on a tiré pour ce genre le nom de *Basicarpus*, et l'espèce en question sera le *Basicarpus Glaziovi*.

## 2. *Sur le genre nouveau* STACHYPHYLLUM.

Fendler a récolté en 1854, au Vénézuela, près de la colonie de Tovar, dans la province de Caracas, des échantillons femelles d'une Viscoïdée dioïque, qu'il a distribués sous le n° 1125. Ils ont été rapportés d'abord par M. Oliver en 1864 (1), puis par Eichler en 1868 (2), plus tard aussi par MM. Bentham et Hooker (3) et par M. Engler (4), au genre *Antidaphne* et classés, comme espèce distincte, mais non encore nommée ni décrite, à côté de l'*A. viscoidea* de Pœppig et Endlicher. On va voir que cette plante n'est pas un *Antidaphne*, mais est le type d'un genre nouveau, intermédiaire au genre *Basicarpus*, que l'on vient de définir, et au genre *Antidaphne*, que l'on étudiera tout à l'heure.

La tige a des cellules scléreuses, isolées ou en nodules, dans son écorce et sa moelle, avec un groupe de fibres à la périphérie de la moelle, en dedans de chacun de ses faisceaux libéroligneux. Les feuilles sont isolées suivant $\frac{2}{5}$, sessiles, largement ovales, arrondies au sommet, atténuées à la base, épaisses et à nervures peu visibles. L'exoderme y est sclérifié par places, entre les stomates, et les méristèles sont munies de deux faisceaux fibreux péridesmiques, l'un en bas, l'autre en haut. En outre, l'écorce y renferme dans sa zone moyenne, entre les méristèles, de gros nodules scléreux, allongés perpendiculairement à l'épiderme, est aussi çà et là des nodules de cellules à paroi silicifiée.

---

(1) Oliver, *Journal of the Linn. Society*, VII, p. 105, 1864.
(2) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 95, 1868.
(3) Bentham et Hooker, *Genera plantarum*, III, p. 216, 1883.
(4) Engler, *Nat. Pflanzenfamilien*, III, p. 190, 1889.

Les fleurs femelles sont disposées en épis axillaires, de forme allongée et de couleur jaunâtre. Ils ont à la base une série d'écailles stériles persistantes, plus haut un certain nombre de bractées fertiles caduques et se terminent ordinairement par trois, quelquefois par cinq feuilles vertes, plus petites que les feuilles végétatives, étroitement ovales et sans nervures apparentes. Après l'épanouissement et pendant le développement des fruits, l'axe de l'épi allonge ses entre-nœuds, tant dans la partie fertile que dans la région terminale feuillée et le rameau arrive ainsi à atteindre jusqu'à 3 centimètres de long, tandis que dans le *Basicarpus Glaziovi* il ne dépasse guère 3 millimètres. Plus tard, le bourgeon terminal et les bourgeons axillaires des feuilles supérieures, dont il y a souvent trois à chaque aisselle, se développent et produisent autant de nouveaux épis feuillés, semblables au premier, et ainsi de suite. Les rameaux fructifères s'allongent de la sorte, en se ramifiant.

A l'aisselle de chaque bractée fertile, il y a d'ordinaire cinq fleurs femelles côte à côte, la médiane plus grande, les latérales de plus en plus petites. Chaque fleur a un calice concrescent avec le pistil jusqu'un peu au delà de la moitié de la longueur de l'ovaire et se séparant ensuite en trois languettes triangulaires, jaunâtres, distantes l'une de l'autre, deux latérales antérieures, une médiane postérieure. La disposition des trois languettes étant la même dans les fleurs latérales que dans la médiane, on voit que toutes ces fleurs procèdent d'autant de bourgeons primaires collatéraux. Au-dessus de la séparation du calice, l'ovaire se prolonge en un dôme surmonté d'un style court, qui se dilate au sommet en un stigmate aplati latéralement et tronqué obliquement en arrière. L'ovaire n'est donc qu'à demi infère au moment de l'épanouissement.

Dans sa région inférieure au départ du calice, la paroi de l'ovaire infère, dont la section transversale est triangulaire, renferme deux systèmes concentriques de faisceaux libéroligneux. L'externe, comprenant de neuf à quinze faisceaux, appartient au calice, chaque sépale en ayant de trois à cinq; ces faisceaux s'arrêtent en se renflant au-dessous du niveau de séparation du calice, sans pénétrer dans les extrémités libres des sépales, qui sont très minces. L'externe, comprenant six faisceaux seulement, appartient au pistil, qui semble ainsi ne posséder que deux carpelles superposés aux sépales latéraux, le postérieur ayant avorté, ce dont témoigne encore la forme aplatie et tronquée en arrière du stigmate. La base de l'ovaire est occupée par une cupule lignifiée très épaisse et formée de cellules à membranes fortement épaissies; la surface supérieure de ce massif est relevée en forme de cône à sommet excavé.

A chaque aisselle de bractée caduque, un seul des cinq ovaires, ordinairement le médian, se développe en fruit, les autres avortant. Pendant ce développement, il se fait à la périphérie une couche de liège, qui déchire l'épiderme et rend la surface écailleuse; en même temps apparaissent, dans la zone externe du parenchyme, un grand nombre de gros nodules scléreux. C'est, ici aussi, entre les faisceaux calicinaux et les faisceaux carpellaires que s'établit la couche à viscine.

On voit que si, par beaucoup de caractères, notamment par le prolongement de l'axe de l'épi en un rameau feuillé, cette plante ressemble à l'individu femelle du *Basicarpus Glaziovi*, au point de donner à penser, ce que j'avais cru tout d'abord, qu'elle appartient au même genre comme espèce distincte, elle en diffère aussi par plusieurs caractères importants. Sans parler des nodules scléreux de l'écorce de la feuille et de la zone externe de l'ovaire infère, qui pourraient n'avoir qu'une valeur spécifique, les fleurs y sont groupées et non solitaires, leur type y est trimère avec avortement du carpelle postérieur et non tétramère, la cupule lignifiée y est formée de cellules à parois épaisses et non à parois minces, elle y a la forme d'un cône à sommet excavé et non d'un doigt de gant.

Ces différences sont assez grandes pour qu'il soit utile de faire de la plante de Fendler le type d'un genre distinct, que je nommerai *Stachyphyllum* à cause de son épi feuillé au sommet, et l'espèce en question sera le *Stachyphyllum Fendleri*. Toutefois, ce genre ne devra être considéré comme définitivement établi que lorsqu'on pourra connaître l'individu mâle de cette espèce.

### 3. *Sur le genre* ANTIDAPHNE Pœppig et Endlicher.

Pœppig a découvert en 1829, au nord du Pérou transandin, près de Cuchero, province de Loreto, une Viscoïdée monoïque qu'il a distribuée sous le n° 1308, dont il a fait le type d'un genre nouveau et qu'il a décrite et figurée en 1838, avec la collaboration d'Endlicher, sous le nom d'*Antidaphne viscoidea* (1). La place de ce genre a été, depuis, fort controversée. Baillon, qui n'en a pas vu la fleur femelle, l'a retirée des Loranthacées en 1862, pour la placer, d'après l'organisation de la fleur mâle, dans les Santalacées, à côté des *Myzodendron* (2); Eichler, qui a étudié la fleur femelle, a exprimé la même opinion en 1868 (3). Si, malgré l'avis conforme de ces deux éminents botanistes, ce genre a été maintenu depuis dans les Loranthacées par M. Oliver en 1864 (4), par MM. Bentham et Hooker en 1883 (5) et par M. Engler en 1889 (6), il faut en voir la raison, non pas dans une étude plus attentive de la plante de Pœppig, mais dans la malencontreuse identification générique, signalée plus haut, de la plante du Vénézuela avec celle du Pérou. Par là, en effet, tous les auteurs, à l'exception, semble-t-il, d'Eichler, se sont crus autorisés à étudier la fleur femelle de la première au lieu et place de celle de la seconde, qu'ils n'avaient pas à leur disposition, à transporter sur celle-ci les résultats obtenus sur celle-là, et à modifier, en conséquence, assez profondément, en ce qui concerne la fleur femelle, les caractères donnés au genre *Antidaphne* par ses fondateurs.

Ayant pu étudier, et dans toutes ses parties, sur les échantillons originaux, la plante de Pœppig, je suis en mesure d'en rétablir et d'en compléter ici les caractères.

La tige munie, quand elle est jeune, de cinq côtes aboutissant à autant de coussinets très saillants qui portent les feuilles devient plus tard cylindrique. Elle a des cellules scléreuses dans l'écorce, les rayons et la moelle, avec un faisceau fibreux dans la zone périmédullaire en dedans de chaque faisceau libéroligneux. Les feuilles, isolées suivant 2/5, sont largement ovales, arrondies au sommet, atténuées en pétiole à la base, minces, à nervures saillantes sur les deux faces, plutôt palmées que pennées. Dans les intervalles des stomates, l'exoderme est scléreux et lignifié sur les deux faces; les méristèles ont deux gros arcs fibreux; l'écorce, peu épaisse, ne renferme pas de cellules scléreuses.

---

(1) Pœppig et Endlicher, *Nova genera et species*, II, p. 70, pl. 99, 1838.

(2) Baillon, *Deuxième Mémoire sur les Loranthacées* (*Adansonia*, III, p. 110, 1862).

(3) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 95, 1868.

(4) Oliver, *loc. cit.*, p. 105.

(5) Bentham et Hooker, *loc. cit.*, p. 216.

(6) Engler, *loc. cit.*, p. 190.

Les fleurs mâles sont disposées en grappes, qui sont groupées par trois à cinq à l'aisselle des feuilles. Dans le jeune âge, le pédoncule de la grappe porte au bas une série d'écailles stériles et plus haut une série de larges bractées fertiles et imbriquées, le tout formant un bourgeon ovale jaunâtre. A l'épanouissement, les écailles stériles persistent autour de la base; les bractées fertiles, au contraire, tombent, pendant que les entre-nœuds du pédoncule et les pédicelles s'allongent. A l'aisselle de chaque bractée caduque, il y a trois fleurs mâles pédicellées côte à côte, la médiane plus grande que les latérales; pourtant, les bractées fertiles inférieures n'ont qu'une seule fleur. Chaque pédicelle porte à son sommet trois étamines, deux latérales antérieures et une médiane postérieure. La disposition étant la même pour les deux fleurs latérales que pour la médiane, on voit qu'elles dérivent toutes les trois d'autant de bourgeons primaires collatéraux.

Dans la fleur médiane, les deux étamines latérales sont plus grandes et égales, la postérieure plus petite, sans doute à cause de la pression qu'elle a supportée de la part de l'axe pendant son développement. Dans les fleurs latérales, les trois étamines sont inégales : la latérale externe est la plus grande, la latérale interne est moyenne, la postérieure est la plus petite, ce qui s'explique par la pression que la latérale interne a subie de la part de la fleur médiane. En dehors des étamines, on n'observe, à aucun âge, une trace quelconque de périanthe; le calice avorte donc entièrement comme tel. En dedans, le sommet du pédicelle est occupé par un mamelon conique, rudiment du pistil. Chaque étamine se compose d'un filet assez long et d'une anthère basifixe à quatre sacs polliniques s'ouvrant par autant de fentes longitudinales, rapprochées deux par deux de part et d'autre des deux cloisons persistantes. Le pollen est formé de grains ronds à surface finement pointillée.

Les fleurs femelles sont disposées en épis, ordinairement solitaires à l'aisselle des feuilles. Dans le jeune âge, l'axe de l'épi porte en bas quelques écailles stériles, plus haut et jusqu'au sommet même, un certain nombre de bractées fertiles imbriquées, le tout formant un bourgeon allongé. A l'épanouissement, les écailles stériles persistent autour de la base; les bractées fertiles, au contraire, se détachent, pendant que les entre-nœuds s'allongent. Ceux-ci, minces à la base, se renflent fortement à chaque nœud sous la bractée correspondante et se continuent obliquement l'un l'autre, de manière que l'épi, qui atteint environ 3 centimètres de longueur, est tordu en hélice. L'axe de l'épi ne se prolonge pas ici au delà des fleurs en un rameau feuillé, comme dans les deux genres précédents. Sur chaque gradin saillant se trouvent insérées côte à côte ordinairement trois, parfois cinq fleurs sessiles, la médiane plus grande, les latérales plus petites. Chacune d'elles se compose d'un ovaire surmonté d'un style très court, dilaté au sommet en un stigmate, qui est aplati latéralement et tronqué obliquement en arrière. A quelque distance au-dessous de la base du style, l'ovaire subit tout autour une légère et brusque diminution d'épaisseur, de sorte que sa surface y est marquée d'un bourrelet annulaire; mais, en aucun point de ce bourrelet, on n'aperçoit rien qui ressemble aux extrémités libres des sépales que l'on a observées à cette même place dans les deux genres précédents. Il faut pourtant se garder de croire, comme l'a fait Eichler, que pour cela la fleur femelle y soit dépourvue de calice et réduite à un pistil nu (1).

Les coupes longitudinales et transversales de la fleur montrent, en effet, sous la couche externe du parenchyme, dépourvue ici de cellules scléreuses mais renfermant de nombreux cristaux d'oxalate de chaux, deux cercles concentriques de faisceaux libéroligneux. L'externe appartient au calice et comprend en bas neuf, plus haut jusqu'à quinze faisceaux, chacun des trois sépales concrescents qui le constituent probablement, comme dans le *Stachyphyllum*, en prenant de trois à cinq. Sous la dépression annulaire, ces faisceaux se terminent en se renflant en massue, se comportant ainsi comme dans les deux genres précédents. Ce qui avorte ici, ce n'est donc pas le calice tout entier; loin de là, toute la partie du calice concrescente au pistil, et c'est de beaucoup la plus grande, se développe tout comme dans les *Basicarpus* et *Stachyphyllum*; seules, les extrémités libres des sépales, déjà très peu développées, très minces et privées de vaisseaux dans ces deux genres, avortent ici complètement. Ne sont-elles pas représentées de quelque façon au début du développement de la fleur? C'est ce que l'état des échantillons ne m'a pas permis de décider. Toujours est-il que la fleur femelle a un calice concrescent avec l'ovaire dans sa région inférieure, conformément à l'opinion de Pœppig et Endlicher et contrairement à l'avis d'Eichler, d'après lequel un pareil calice « n'existe que dans la théorie de Pœppig (1) ».

---

(1) Eichler, *Flora brasiliensis*, V, 2, p. 95, 1868.

Le cercle libéroligneux interne appartient au pistil et comprend environ dix faisceaux plus gros que ceux du calice, cinq pour chacun des deux carpelles latéraux qui probablement le constituent seuls, comme dans le *Stachyphyllum;* l'avortement du carpelle postérieur est accusé, ici aussi, par la forme du stigmate, qui est tronqué obliquement en arrière. Les faisceaux carpellaires s'arrêtent au niveau où cesse le calice, de sorte que le dôme supérieur libre de l'ovaire et le style sont, ici aussi, dépourvus de faisceaux.

L'ovaire n'a qu'une seule loge, de bonne heure oblitérée par la soudure de l'épiderme; sa base est occupée par une cupule lignifiée très épaisse ayant la forme d'un cône à sommet creusé en dé à coudre, à membranes fortement sclérifiées. L'observation d'Eichler, d'après laquelle l'ovaire de cette plante aurait une loge ouverte « avec un placente central libre, du sommet duquel pendent des ovules dont le nombre n'a pas pu être exactement déterminé », est donc erronée (2).

Pendant le développement de l'ovaire en fruit, il se fait une couche de liège sous l'épiderme, aussi bien dans la portion supérieure libre de l'ovaire que dans sa partie inférieure adhérente au calice. L'épiderme restant, malgré cela, continu dans le dôme supérieur libre, qui ne s'accroît pas, tandis qu'il se rompt en plaques écailleuses de plus en plus écartées dans la région adhérente, qui s'accroît, le contraste accuse plus nettement encore le bord circulaire du calice.

En résumé, malgré l'avortement complet du calice dans la fleur mâle, malgré l'avortement des extrémités libres des sépales dans la fleur femelle, le genre *Antidaphne* est bien une Loranthacée de la sous-famille des Viscoïdées, conformément à l'opinion de Pœppig et Endlicher, et non une Santalacée voisine des *Myzodendron*, comme l'ont affirmé Baillon et Eichler.

---

(1) Eichler, *Flora brasiliensis*, p. 95.

(2) Eichler, *loc. cit.*, V, 2, p. 95, 1868.

L'avortement complet du calice dans la fleur mâle, par où ce genre se distingue de toutes les autres Loranthacées, exige d'ailleurs, pour être bien compris, un mot d'explication. Chez toutes les Loranthacées, que les fleurs y soient hermaphrodites ou unisexuées, le sépale et l'étamine superposée ne sont, comme on sait, que les deux parties différenciées d'une seule et même feuille. Suivant les genres, ces deux parties sont plus ou moins profondément séparées, et c'est dans les Viscoïdées qu'on trouve les deux cas extrêmes. L'un, déjà bien connu, est réalisé par les *Viscum*, où l'étamine disparaît comme telle, le sépale produisant directement le pollen. L'autre, que nous rencontrons ici pour la première fois, est offert par l'*Antidaphne*, où le sépale disparaît comme tel, l'étamine représentant seule la feuille totale des cas ordinaires.

Ainsi défini et débarrassé des caractères étrangers que, depuis M. Oliver, les botanistes lui ont attribués, notamment de la prolongation de l'épi femelle en rameau feuillé et de la terminaison du calice de la fleur femelle par trois dents libres, le genre *Antidaphne* se montre voisin des deux précédents, dont il diffère pourtant par des caractères très nets.

Du *Basicarpus*, il se distingue par la monœcie, l'inflorescence mâle en grappe, le non-prolongement de l'épi femelle en rameau feuillé, la trimérie des fleurs, l'avortement du calice dans la fleur mâle, l'avortement des extrémités libres des sépales dans la fleur femelle, la forme de la cupule lignifiée et l'épaississement de ses membranes.

Du *Stachyphyllum*, tel qu'on le connaît jusqu'ici, c'est-à-dire dans l'individu femelle seulement, il diffère par la monœcie, le non-prolongement de l'épi femelle en rameau feuillé et l'avortement des extrémités libres des sépales dans la fleur femelle.

Ajoutons que ces trois genres habitent des régions assez différentes de l'Amérique méridionale, le *Basicarpus* le Brésil, le *Stachyphyllum* le Vénézuela, l'*Antidaphne* le Pérou.

### 4. *Comparaison de ces trois genres avec les genres les plus voisins de la sous-famille des Viscoïdées.*

Il nous reste à comparer ces trois genres, après tout très voisins, aux autres genres de la sous-famille des Viscoïdées, en nous bornant ici aux genres américains qui leur ressemblent le plus : *Eremolepis*, *Ixidium*, *Eubrachion* et *Lepidoceras*.

Les *Eremolepis*, originaires du Chili, sont dioïques, à fleurs trimères suivant $\frac{1}{2}$, les mâles en grappe, les femelles en épi, ces dernières ayant les parties libres des sépales caduques. Par la diœcie, la trimérie et la caducité des extrémités des sépales, ils ressemblent au *Stachyphyllum*, dont ils diffèrent par l'inflorescence mâle en grappe et par le non-prolongement de l'épi femelle en rameau feuillé.

Les *Ixidium*, qui habitent Cuba et le Brésil, sont monoïques, à fleurs tétramères, disposées en épi, les femelles ayant les parties libres des sépales persistantes. Par la tétramérie et l'inflorescence en épi, ils ressemblent au *Basicarpus*, dont ils diffèrent par la monœcie, le non-prolongement de l'épi femelle en rameau feuillé et la persistance des extrémités libres des sépales de la fleur femelle.

Les *Eubrachion*, originaires du Brésil et de l'Uruguay, ont des feuilles en forme d'écailles peltées, sont monoïques, à épis androgynes, à fleurs trimères suivant $\frac{2}{1}$, les mâles ayant des anthères à deux sacs polliniques, les femelles des sépales à extrémités libres persistantes. Par la monœcie, la trimérie et l'inflorescence en épi, ils ressemblent à l'*Antidaphne*, dont ils diffèrent par l'androgynie de l'épi, le sens de la trimérie, le calice de la fleur mâle et ses anthères à deux sacs, l'existence et la persistance des extrémités libres des sépales de la fleur femelle.

Enfin les *Lepidoceras*, qui vivent au Chili et au Pérou, ont les feuilles opposées, sont dioïques, avec des fleurs mâles et femelles en grappe, tétramères, les femelles ayant les extrémités libres des sépales caduques; mais surtout la graine y est dépourvue d'albumen. Par la diœcie et la tétramérie, ils ressemblent au *Basicarpus*, dont ils diffèrent par l'opposition des feuilles, l'inflorescence en grappe et l'absence d'albumen.

Dans une Communication ultérieure, on reviendra d'ailleurs sur le groupement des espèces en genres dans l'ensemble de la sous-famille des Viscoïdées.

M. Danguy, secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

### L'ÉPANOUISSEMENT DE LA FLEUR DE L'*ONOTHERA SUAVEOLENS* Desf.;

### par **M. E. ROZE.**

L'épanouissement des fleurs s'effectue d'ordinaire assez lentement, si bien qu'elle exige une très grande patience d'observation pour la voir s'accomplir. J'ai donc été fort étonné de constater que la fleur d'une plante de nos jardins faisait une curieuse exception à cette règle. Cependant, ma première idée était que ce phénomène devait être déjà connu, et je ne m'en préoccupais pas autrement, lorsque, à la suite de recherches dans les auteurs, il m'a paru que le fait en question n'avait pas encore été signalé. C'est pourquoi j'ai cru qu'il y avait quelque intérêt à appeler sur cette plante l'attention des observateurs.

J'avais cultivé, cette année, quelques pieds d'*Onothera suaveolens* Desf. (1) dont les grandes fleurs jaunes, odorantes, ne s'ouvrent qu'à la fin du jour et ne restent ouvertes que pendant la nuit et une certaine partie de la journée suivante pour se flétrir assez promptement. Après une belle et chaude journée de juillet, je m'étais, vers huit heures du soir, à un moment où la fraîcheur du crépuscule commençait à se faire sentir, arrêté à considérer les fleurs nouvellement épanouies d'un pied de cet *Onothera*, pour en respirer l'odeur suave : je ne fus pas peu surpris de voir, comme par une sorte de détente, s'ouvrir brusquement un des boutons de ces fleurs. Je remarquai alors, sur d'autres rameaux de la plante, que les boutons les plus développés présentaient un certain écartement entre leurs segments calycinaux, surtout à leur base, et qu'un faible obstacle empêchait seul l'épanouissement de la fleur : cet obstacle résultait de l'adhérence entre eux des mucrons des quatre segments du calyce. Je restai quelque temps en observation et j'arrivai bientôt à constater qu'à un certain moment,

---

(1) Après la publication des savants travaux de M. Saint-Lager (*Ann. de la Soc. bot. de Lyon*, 1893) et de M. Gillot (*Bull.* t. XL, p. 197), je pense qu'il y a lieu d'écrire ainsi *Onothera* le nom générique linnéen *Œnothera*. Nos deux érudits confrères m'ont paru suffisamment établir que le remplacement de la première lettre du nom grec *Onothera* par la diphtongue *Œ* avait été le résultat d'une ancienne et regrettable cacographie.

paraissant céder à la pression interne de la corolle, les mucrons se détachaient subitement, les pétales se déroulaient de même, et les segments calycinaux se rabattaient rapidement sur le tube du calyce (1). J'assistai à d'autres épanouissements de fleurs qui me permirent de faire les mêmes constatations; j'observai seulement que, dans certains cas, l'anthèse s'effectuait alors que les mucrons restaient adhérents deux à deux et que, tout en se rabattant malgré cette adhérence, les segments calycinaux, ou bien se détachaient, ou bien demeuraient accolés l'un à l'autre. Je réussis parfois même à provoquer l'épanouissement de la fleur, en coupant avec l'ongle les mucrons encore soudés entre eux. Si cette opération n'était pas suivie d'un succès immédiat, elle n'en hâtait pas moins l'épanouissement floral. Du reste, je dois dire que la rapidité du phénomène m'a paru dépendre de deux conditions principales : une grande chaleur pendant le jour, une très sensible fraîcheur dans la soirée. D'un autre côté, la dimension des fleurs diminue au fur et à mesure de la croissance de la tige; de plus, l'heure de l'épanouissement varie en raison de la durée du jour : déjà, au mois d'août, on ne voit plus l'anthèse s'effectuer que vers sept heures du soir; en septembre elle n'a plus lieu qu'entre six heures et six heures et demie, et en octobre presque à cinq heures. Mais alors, avec le décroissement de la température, l'épanouissement se fait avec plus de lenteur. Le mois de juillet me paraît donc être le mois le plus favorable pour faire ces observations.

Avant de chercher à expliquer, si cela est possible, les causes de ce phénomène, il ne me semble pas inutile de dire quelques mots de cet *Onothera suaveolens*, appelé *Onagre* par les jardiniers. Originaire de l'Amérique du Nord, c'est une plante monocarpienne, mais bisannuelle en ce sens qu'elle peut se semer d'elle-même à la maturité de ses graines, lesquelles germent assez promptement et se trouvent avoir produit avant l'hiver d'assez grandes rosettes de feuilles radicales. Cette reproduction prend quelquefois une telle extension qu'elle fait même considérer cet *Onothera* comme une plante importune dans les jardins. Quoi qu'il en soit, de chacune de ces rosettes s'élève au printemps une tige qui se couvre de feuilles alternes, lancéolées et à peine dentées comme les radicales, et qui s'élève parfois à plus d'un mètre, après s'être ramifiée dans sa hauteur. Chaque rameau se termine par un épi floral accrescent (1), sur lequel se succèdent de bas en haut, pendant environ trois mois, une série alternante de fleurs (j'en ai compté jusqu'à cinquante) reposant chacune sur une feuille bractéale.

---

(1) Notre confrère M. Léveillé a fait connaître (*Bull.* t. XXXVI, p. CCXIV et t. XXXVIII, p. 200) les intéressants résultats de ses observations sur les divers mouvements des organes floraux de l'*Onothera tetraptera* Cavan. Mais l'épanouissement des fleurs de cette espèce ne s'effectue pas avec rapidité, puisqu'il peut durer soit un quart d'heure, soit une demi-heure, soit même plus longtemps.

Au moment de la fleuraison, l'ovaire infère, long de près d'un centimètre, est d'un vert foncé, légèrement velu et parcouru dans sa longueur par quatre stries peu profondément accusées. Le tube du calyce qui le surmonte s'en détache après la fécondation avec la corolle et les étamines, et l'ovaire reste seul sur la tige. Ce tube calycinal, haut d'environ 3 centimètres, est droit, cylindrique, d'un jaune verdâtre : il se renfle à son sommet avant l'anthèse en un cône très atténué, de même longueur, qui se divisera en quatre segments lancéolés, mucronés. A la base interne de cette partie évasée du tube du calyce, formant une sorte de bourrelet, se trouvent insérés : 1° les onglets des quatre pétales, lesquels, disposés en préfloraison convolutive, sont d'un beau jaune, légèrement échancrés à la partie supérieure et par suite presque cordiformes ; 2° les huit étamines, dont quatre devant les onglets des pétales et les quatre autres dans l'intervalle de ces derniers. Ces étamines, infléchies vers la partie centrale de la corolle, sont jaunes comme les pétales et présentent un filet à peu près d'égale longueur à l'anthère, qui est introrse, biloculaire, à déhiscence longitudinale. Le pollen en sort entremêlé de fils très ténus, et ses grains ont une forme triangulaire avec une papille à chaque angle. Quant au style, il repose sur le sommet de l'ovaire, traverse dans son milieu le tube calycinal et se termine par un stigmate cruciforme qui se trouve d'ordinaire à la hauteur des anthères, mais qui les dépasse quelquefois. Telle est, dans son ensemble, l'organisation de la fleur.

J'ai expliqué pourquoi je n'avais d'abord porté qu'une légère

---

(1) Dans plusieurs ouvrages descriptifs, tout en attribuant des *capsules sessiles* aux *Onothera suaveolens* et *biennis*, on caractérise leur inflorescence comme étant une *grappe* feuillée. Or l'ovaire repose directement sur le coussinet de la feuille bractéale. Lorsque toutes les capsules approchent de la maturité, on les voit brunir et se lignifier; les feuilles bractéales se flétrissent et tombent, et l'on se trouve alors en face d'un épi parfaitement constitué.

attention sur le phénomène du brusque épanouissement de la fleur de cet *Onothera suaveolens*. La température tout à fait exceptionnelle du mois de septembre dernier m'a heureusement permis de l'observer de nouveau pendant de belles et chaudes journées suivies de soirées assez fraîches. Je me suis demandé d'abord si cette fleur n'était pas pourvue d'une sorte de renflement moteur, et si l'on ne devait pas considérer comme étant peut-être le siège du mouvement de rotation en demi-cercle des segments calycinaux le pourtour interne de l'évasement du tube du calyce. Godron(1), dans sa diagnose du genre *Onothera*, dit que les quatre pétales sont insérés sur la gorge du calyce resserrée par un *anneau glanduleux*. Cela ne m'a pas paru aussi net chez l'*O. suaveolens*. Il y a, en effet, comme je l'ai signalé, dans l'intérieur de la gorge du calyce un bourrelet visible, mais je ne pense pas qu'on puisse le qualifier de glandulifère. Le tissu qui le constitue se présente sans discontinuité et paraît servir de support aussi bien aux huit étamines qu'aux quatre pétales. Néanmoins, l'existence de ce bourrelet pouvait faire supposer qu'il lui était réservé de jouer quelque rôle dans les mouvements d'inflexion des segments du calyce, parce qu'il est plus développé au moment de l'anthèse que dans le jeune bouton floral. De plus, j'avais remarqué, le 18 septembre, que les segments calycinaux pouvaient effectuer d'eux-mêmes leurs mouvements d'inflexion, et cela en dehors de toute pression de la corolle. Je fis donc quelques expériences en vue de résoudre ce problème difficile de chercher à découvrir l'origine de ces mouvements.

Je pouvais encore disposer, dans la seconde quinzaine de septembre, d'un pied d'*O. suaveolens*, développé assez tardivement pour m'offrir ses premières fleurs, et de fleuraisons terminales sur les derniers rameaux de deux autres pieds. Pendant ces expériences, la température s'éleva pour ainsi dire chaque jour jusqu'à 25 degrés; au coucher du soleil elle n'était plus que de 18 degrés. J'opérais naturellement sur des boutons en voie d'un très prochain épanouissement, ce qui s'annonçait par un léger écartement des segments calycinaux, lesquels se montraient alors presque toujours accolés deux à deux dans presque toute leur longueur, l'adhérence entre les deux couples de segments ne se

---

(1) *Flore de France*.

manifestant plus par la cohésion des mucrons, mais par la soudure de leurs bords supérieurs. Laissant un couple de segments intacts pour témoins, je ne pratiquais mes diverses opérations que sur l'autre couple.

Je fis d'abord une incision transversale, mais superficielle, de toute la largeur basilaire des deux segments de l'un de ces couples, sur la ligne même suivant laquelle ils devaient se replier et qui correspondait extérieurement au renflement interne en bourrelet de la gorge du calyce. Deux boutons avaient été opérés de la sorte. A six heures dix minutes, les deux couples de segments témoins s'infléchissaient, les deux couples incisés restaient droits et immobiles. Mais ce n'était qu'un arrêt momentané, car une heure après ils avaient effectué leur mouvement d'inflexion.

Le lendemain, à l'aide d'une aiguille tranchante, je pratiquais sur un bouton une incision assez profonde pour traverser de part en part le bourrelet de la gorge du calyce, mais en laissant latéralement intact un demi-millimètre de la surface de la base de chaque segment, pour ne pas le détacher tout à fait. A six heures quinze minutes, la fleur s'épanouissait : les deux segments témoins se rabattaient brusquement, et les deux segments incisés restaient dressés. Mais, au bout d'une heure, ils avaient exécuté leur mouvement.

Dans une troisième expérience, j'opérais de même sur deux boutons, si ce n'est qu'au lieu de pratiquer une seule incision profonde, j'en faisais deux à un millimètre de distance et détachais complètement la partie du tissu ainsi sectionnée. L'épanouissement avait lieu à six heures vingt minutes avec l'inflexion rapide des segments témoins ; les autres segments étaient encore rabattus une heure plus tard.

Enfin, dans une quatrième expérience, je pratiquais une section semblable avec enlèvement du tissu, mais alors en respectant seulement, sur moins d'un millimètre de largeur, la partie basilaire médiane de chacun des deux segments. J'obtins également les mêmes résultats (1).

---

(1) Je lis dans l'intéressant ouvrage de M. de Vilmorin, *les Fleurs de pleine terre*, que, lorsqu'on coupe les rameaux floraux de l'*O. suaveolens* et qu'on les met dans l'eau, ils continuent à végéter et leurs boutons s'y épanouissent successivement. Ce renseignement pouvait être utilisé pour mes observations et expériences ; mais, lorsque j'en eus connaissance, il ne me restait plus assez de rameaux florifères pour le vérifier et le mettre à profit, et j'opérais sur les pieds mêmes, dans le jardin.

Que conclure des effets de ces mutilations, sinon que la force d'infléchissement de ces segments calycinaux est très remarquable, et que le bourrelet de la gorge du calyce ne paraît pas jouer en cela un rôle bien marqué? D'ailleurs, l'examen microscopique du tissu de cette partie du calyce ne m'a rien révélé de spécial. J'avais pu y constater la présence de cellules éparses, à contenu grisâtre, qui me semblaient d'abord devoir demander une étude particulière; mais je ne tardais pas à reconnaître qu'il s'agissait seulement de cellules à raphides, et que leurs paquets de très petits cristaux aciculaires ne pouvaient en aucune façon ici fixer l'attention. Il me parut alors qu'il fallait chercher ailleurs la cause du mouvement de rotation en demi-cercle des segments calycinaux.

Notre regretté confrère, Ch. Royer, dans son remarquable travail sur *le Sommeil des plantes*(1), a très bien résumé les opinions et observations des auteurs sur ce sujet, en y ajoutant les siennes propres. Il dit que les calyces obéissent dans la veille à la pression des corolles, et cite à l'appui une observation qu'il a faite sur le calyce de l'*Anagallis phœnicea,* dont les lobes se redressent à l'instant lorsqu'on arrache la corolle. Nous avons vu qu'il est loin d'en être de même chez l'*Onothera suaveolens* dont le calyce se montre parfois doué au contraire d'un mouvement indépendant de celui des pétales. Du reste, Ch. Royer semble laisser de côté, pour sa théorie, les plantes dites à fleurs éphémères, et en particulier celles à fleurs qui s'ouvrent le soir. Il conclut cependant « qu'il faut à la veille des fleurs le concours simultané de la turgescence et de la chaleur ». Mais il y a, si je ne me trompe, pour les éclosions crépusculaires des fleurs une autre cause agissante qui vient aussi faire sentir son action : c'est celle de l'humidité de l'air. Il ne faut pas oublier, en effet, que le bouton de la fleur d'*Onothera suaveolens* qui va s'épanouir le soir a reçu toute la journée les rayons solaires, que cette action calorifique s'est fait sentir extérieurement sur le calyce, puis intérieurement sur les pétales, enfin sur les étamines, car celles-ci, lors de l'épanouissement de la fleur, apparaissent dans un état de déhiscence tel que le pollen s'en échappe déjà. Lorsque le soleil a disparu à l'horizon, la condensation de la vapeur d'eau contenue dans l'air devient très sensible, et, à mesure que la température baisse, elle s'accentue. Or c'est dans cet air humidifié que se manifestent les premiers effets de la turgescence des organes floraux de cet *Onothera* : la partie supérieure du calyce, jusqu'alors entière et close, se fissure longitudinalement et, par suite du gonflement successif de leur tissu, les pétales se déroulent pour s'épanouir. Ce qui me paraît appuyer cette manière de voir, c'est que l'éclosion de la fleur s'effectue avec le plus de rapidité dans la période chaude de juillet où l'action solaire est très forte, ce qui produit à la fin du jour une réaction plus sensible, tandis que l'épanouissement est plus lent à s'accomplir en septembre, lorsque cette réaction est plus faible, l'action solaire étant de moins longue durée.

---

(1) *Ann. sc. nat.*, 1868, 5e série, t. IX, p. 345.

Du reste, Dutrochet qui a fait en 1836 de curieuses expériences sur la Belle-de-nuit (*Mirabilis Jalapa*), disait déjà : « C'est, dans l'état naturel, l'endosmose implétive des cellules provoquée par l'abondance de la sève lymphatique qui produit l'épanouissement de la corolle. Si cet épanouissement n'a lieu que le soir, cela provient évidemment de ce que la diminution de la lumière et celle de la chaleur occasionnent la diminution de la transpiration végétale, ce qui favorise l'accumulation de la sève lymphatique dans le tissu organique de la corolle ». Cette explication me semble assez juste ; mais, lorsque le phénomène de l'épanouissement s'effectue brusquement, je crois qu'il faut également faire intervenir l'effet d'un changement subit dans l'état hygrométrique de l'air.

D'un autre côté, M. Caruel, en 1868, avait fait connaître les résultats de ses *Recherches sur la raison pour laquelle certaines fleurs s'ouvrent le soir* (1). Il y exprimait notamment cette opinion que « l'humidité atmosphérique se présente sous deux formes, à l'état liquide ou à l'état de vapeur d'eau... ». Bien que les conséquences qu'il en tire ne me semblent pas pouvoir s'appliquer à l'*Onothera suaveolens*, je fus néanmoins frappé de cette idée qu'il serait intéressant de vérifier quelle pouvait être l'action de l'eau à l'état liquide sur les fleurs de cette plante. Je fus ainsi conduit à faire à ce sujet les expériences suivantes.

Ces expériences furent faites, comme les premières, avec des boutons de fleurs en voie de prochain épanouissement. Le 30 sep-

---

(1) Voy. l'analyse de son Mémoire (Bulletin, t. XV, *Revue bibliogr.*, p. 21).

tembre, le thermomètre s'était encore élevé jusqu'à 24 degrés. A cinq heures et demie du soir, par 19 degrés, deux boutons furent détachés de leur tige et immergés dans l'eau, l'un jusqu'au milieu des segments calycinaux, l'autre tout entier. A sept heures et demie, ils étaient tous deux complètement épanouis. Le 1er octobre, un bouton qui, resté sur la tige, avait été préalablement introduit dans un récipient percé à sa base puis mastiqué sur son ouverture, fut immergé à cinq heures du soir, par une température de 18 degrés. Ce bouton commença à s'épanouir dans l'eau vers cinq heures vingt minutes : les deux couples de segments calycinaux se courbèrent en se rapprochant de leur base, puis se disjoignirent et se rabattirent assez vivement sur le tube calycinal ; la corolle se déroula lentement, elle était presque entièrement ouverte à cinq heures et demie. Le même jour, deux autres boutons, mais ceux-ci détachés de la tige, l'ovaire fixé à un fil de métal pour les maintenir droits au sein du liquide, furent immergés dans un flacon. L'immersion avait commencé à cinq heures et demie ; à six heures vingt minutes, le premier bouton montre ses deux couples de segments calycinaux se courbant aussi vers leur base tout en restant adhérents vers leur sommet ; à six heures vingt-cinq minutes, ils se détachèrent et se replièrent lentement l'un après l'autre sur le tube calycinal ; la corolle se déroula avec lenteur et ne fut complètement épanouie qu'à sept heures quinze minutes. Le deuxième bouton fut encore plus lent à s'ouvrir : les segments calycinaux ne se rabattirent qu'à six heures quarante-cinq minutes, et la corolle était à peine entr'ouverte à sept heures et demie. Les 2 et 4 octobre, la température ne s'était plus élevée dans la journée qu'à 16 degrés : des expériences furent préparées de même ; mais les phénomènes cessèrent de se manifester. Un seul bouton laissa paraître un léger écartement entre les segments du calyce. Je pensais alors que les boutons floraux ne recevaient plus dans la journée la somme de chaleur nécessaire pour s'épanouir le soir dans l'eau. Mais les premières constatations me semblent avoir suffisamment établi que l'action de l'eau, sur ces fleurs à épanouissement crépusculaire, est presque aussi forte à l'état liquide qu'à l'état de vapeur.

En somme, je crois pouvoir conclure de tout ce qui a été exposé ci-dessus que les deux causes agissantes dans la production du phénomène sont, d'un côté, la chaleur du jour, et de l'autre, l'humidité du soir, la turgescence des tissus n'étant que la résultante de ces deux actions. Quant à l'explication à donner du rapide épanouissement de la fleur de l'*Onothera suaveolens*, d'après l'organisation particulière de ses organes floraux, je ne me dissimule pas qu'elle est encore à trouver, ce qui doit nécessiter d'autres recherches.

Dans tous les cas, je regrette de n'avoir pas eu l'occasion de faire des constatations du même ordre sur d'autres espèces d'*Onothera*, dont les fleurs sont signalées comme s'épanouissant également le soir. Il y a là peut-être un sujet d'observations dont les résultats comparatifs ne seraient pas dépourvus d'intérêt.

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

## NOUVELLES RECHERCHES SUR LA FORMATION DU BOIS PARFAIT;

par **M. Émile MER.**

En 1887, j'ai communiqué à la Société les résultats de mes premières recherches, sur la formation du bois parfait dans les arbres (1). Je les rappellerai sommairement :

1° A partir d'un certain âge, variable suivant les espèces et, pour une même espèce, suivant les conditions de végétation, la partie centrale du tronc et des branches perd l'amidon qu'elle renfermait jusque-là et se charge d'une quantité plus ou moins grande de tanin dans les essences feuillues, de tanin et de résine dans les essences résineuses, mais sans que la disposition et les dimensions des éléments anatomiques subissent de modifications.

2° Chez certaines espèces, celles dites à bois dur (Chêne, Châtaignier, Robinier, Orme, Noyer, Pins, Mélèze), le tanin se fixe surtout dans les membranes des éléments, chez d'autres (Bourdaine, Saules, Sorbiers, Poiriers, Sapin) il s'accumule principalement dans leur lumen. De là deux catégories bien distinctes. A la suite de cette imprégnation, la teinte du bois devient plus foncée; en même temps ses propriétés se modifient. Mais, tandis que, pour les essences de la première catégorie, cette modification se produit dans un sens favorable à l'industrie humaine, elle a lieu dans un sens opposé pour celles de la seconde.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot. de France*, 2e série, t. IX, pp. 341-363; *Bull. de la Soc. des sciences de Nancy*, mai 1892, p. 49.

Aussi le terme de bois parfait ou duramen est-il réservé au cœur des premières, celui des autres étant désigné, par suite de sa coloration plus ou moins ocreuse, sous le nom de cœur rouge ou cœur altéré. Le nom de faux-duramen conviendrait mieux pour ces dernières.

3° Il est enfin un assez grand nombre d'essences (Hêtre, Charme, Épicéa), dans lesquelles la région centrale du tronc passe pour n'être formée ni de bois parfait, ni de bois altéré, parce que sa coloration et ses propriétés diffèrent très peu de celles du bois périphérique. Cependant, quelque faibles que soient parfois ces différences, elles n'en existent pas moins. Le bois central est toujours un peu plus coloré et de meilleure qualité que celui qui l'enveloppe; aussi devrait-on distinguer dans le tronc de ces essences, comme dans celui des essences dures, un duramen et un aubier. Cela est vrai, surtout pour la partie inférieure de l'arbre.

Puisque l'imprégnation des tissus ligneux par le tanin produit, selon les essences, des effets si opposés, on est amené à penser qu'elle ne s'effectue pas toujours suivant le même processus. C'est cette recherche qui a fait l'objet du présent travail.

## I

J'ai commencé par étudier la formation graduelle du bois parfait dans les essences qui en possèdent un bien caractérisé. Le Chêne pédonculé m'a fourni à cet égard des résultats très nets, parce que la duraminisation s'y poursuit avec beaucoup de régularité et de durée.

Je prendrai comme exemple une rondelle prélevée à 50 centimètres du sol, dans le tronc d'un arbre de quarante à quarante-cinq ans. Cette rondelle avait trente-six ans. L'aubier comprenait les sept premières couches d'accroissement à partir du bord, et le cœur les vingt-neuf suivantes (1) :

---

(1) L'âge d'une couche d'accroissement se compte parfois à partir du centre. C'est à tort : elle doit se compter à partir de la périphérie. Supposons, en effet, qu'il s'agisse de la troisième couche à partir du centre, sur une surface de section en ayant vingt. Cette couche est bien celle qui s'est formée la troisième, quand la région correspondante du tronc avait trois ans, mais

**Aubier.** — Examinées sans réactif, les coupes microscopiques effectuées dans ce tissu sont incolores. Le perchlorure de fer ne les colore pas. Le bichromate de potasse colore d'une manière appréciable le contenu des rayons et parfois très légèrement celui des cellules ligneuses, mais non les parois des fibres. Ces caractères sont les mêmes dans toute l'épaisseur de l'aubier (1). Cependant la teinte communiquée aux rayons par le réactif est plus marquée dans le voisinage du duramen.

**Bois parfait.** — *Couche d'accroissement âgée de huit ans* (1re couche du cœur). — A l'œil nu, la coloration est bien apparente. Sans être aussi foncée que celle des couches plus internes, elle tranche cependant très nettement sur celle de l'aubier. Cette coloration ne s'étend pas régulièrement à toute la couche ; le contour de la zone qu'elle occupe est ondulé. Certaines parties de la couche sont donc encore à l'état d'aubier.

Examiné au microscope sans réactif, le tissu apparaît incolore. Les parois des fibres et des vaisseaux ne sont pas colorées ; ce qui fait prévoir que le tanin y est encore peu abondant. En effet, par le bichromate de potasse les parois ne se colorent que légèrement, tandis que les cellules des rayons et du parenchyme ligneux périvasculaire se colorent vivement (lumen et paroi), l'intensité de la coloration variant naturel-

---

comme elle s'est constituée dix-sept ans avant l'époque où on l'examine, on doit dire qu'elle est âgée de dix-sept ans.

Les réactifs dont je me suis servi dans cette étude pour déceler le tanin sont le bichromate de potasse et le perchlorure de fer, chacun d'eux trouvant son emploi suivant les cas. Ainsi le bichromate, étant plus sensible que le perchlorure, sert à déceler le tanin dans les parties du bois qui en sont faiblement imprégnées : dans l'aubier, par exemple, tissu auquel le perchlorure ne communique généralement aucune coloration. En revanche ce dernier est utile quand le tissu renferme beaucoup de tanin, en ce qu'il permet de constater des différences qui ne seraient plus appréciables par le bichromate. Il en est encore ainsi quand le tanin est fortement oxydé. Le bichromate, réactif oxydant, ne peut plus alors aviver la teinte, alors que le perchlorure colore encore le tissu.

(1) Peut-être y a-t-il aussi un peu moins d'amidon dans les couches les plus anciennes d'aubier que dans les plus récentes, mais la différence est peu sensible. D'ordinaire, quand l'amidon se résorbe lentement dans un bois muni de rayons inégaux et de parenchyme ligneux (Chêne, Hêtre), il ne disparaît pas en même temps de tous les éléments. Ainsi, en examinant la partie du tronc située au-dessous d'une décortication annulaire, quelques mois après l'opération, on trouve de l'amidon dans les gros rayons, alors que les petits n'en renferment plus. C'est plus tard encore qu'il quitte les cellules ligneuses, du moins celles qui sont intercalées dans les plages fibreuses. Les cellules des plages vasculaires se vident plus tôt. Il n'en est plus ainsi quand une couche d'aubier se transforme en bois parfait. C'est à la fois de tous les éléments qui en renfermaient que l'amidon disparaît.

lement suivant l'épaisseur des coupes. Ces éléments qui, dans l'aubier, se colorent faiblement viennent donc de se charger de tanin, mais ce tanin ne s'est encore que peu fixé sur la paroi des fibres. Les débris de thylles, si nombreux dans les gros vaisseaux du cœur de Chêne, se colorent aussi.

*Couche de dix ans* (3ᵉ couche du cœur). — Elle est plus foncée que la précédente et cela dans toute son étendue, ce qui prouve qu'elle est entièrement convertie en bois parfait. Sans réactifs, les préparations sont complètement incolores. Par le bichromate, la coloration est un peu plus vive que dans les deux premières couches. Les cellules ligneuses et radiales se colorent (lumen et paroi); il en est de même des thylles. La paroi des fibres se colore assez fortement, la partie interne plus que la partie externe, ce qui produit une auréole autour du lumen. Dans un assez grand nombre de ces éléments, le lumen se colore aussi et même plus vivement que la paroi; dans d'autres il reste incolore, soit parce qu'il est vide, soit parce que son contenu a disparu dans la préparation de la coupe.

*Couche de treize ans* (6ᵉ couche du cœur). — L'aspect est à peu près le même que celui de la 3ᵉ couche. Toutefois les parois des fibres sont un peu plus vivement teintées par les réactifs; mais les parenchymes ligneux et radial se colorent encore plus fortement que les plages fibreuses.

*Couche de dix-huit ans* (11ᵉ couche du cœur). — Les parois des fibres commencent à apparaître colorées sans le secours des réactifs. Cette teinte s'avive après l'emploi du bichromate. Par contre, ce réactif ne colore plus le lumen de la plupart des cellules ligneuses et radiales qui ressortent par leur teinte blanche sur le fond bleu ou brun (suivant qu'on emploie le perchlorure ou le bichromate) que forme le tissu fibreux. A partir de cette couche, c'est ce dernier tissu qui est surtout tanifère, tandis que, dans les précédentes, c'était principalement le tissu parenchymateux.

*Couche de vingt-six ans* (17ᵉ couche du cœur). — La teinte des parois fibreuses examinées sans réactif est plus foncée que dans la couche de dix-huit ans et le devient davantage encore par l'emploi du bichromate. Cellules radiales généralement incolores, même sous l'action du réactif. Toutefois, dans certains rayons, notamment dans les gros, on en distingue quelques-unes dont le contenu brunit par le bichromate.

*Couche de trente-quatre ans* (25ᵉ couche du cœur). — L'aspect est à peu près le même que dans la couche de vingt-six ans. On aperçoit encore quelques cellules radiales se colorant par le bichromate; il y en a même un peu plus que dans la couche de dix-huit ans. A quelques variantes près, l'aspect reste sensiblement le même depuis cette couche jusqu'à la région centrale du cœur. Toutefois la coloration communiquée par les réactifs à la paroi des fibres est de plus en plus intense.

*Région centrale du cœur.* — Le tissu de cette région formée des deux ou trois couches les plus anciennes est brun foncé, très dense, très dur et cependant assez fragile, car les préparations qu'on en détache se brisent facilement. La paroi des fibres est si brune que le bichromate n'en accentue presque plus la teinte : ce qui prouve que l'oxydation y est très avancée. Aussi est-il préférable, pour l'étude de ce tissu, de se servir du perchlorure de fer qui lui communique une teinte d'un bleu presque noir. Dans le lumen de plusieurs vaisseaux apparaissent des amas granuleux, bruns, remplissant tout ou partie seulement de la cavité. Ces diverses observations prouvent que le bois de cette région est plus imprégné de tanin que celui des couches plus jeunes et que ce tanin a atteint un degré d'oxydation plus avancé. C'est sans doute pour ce motif que le tissu est cassant. En se desséchant, il devient le siège de retraits irréguliers qui se traduisent par de petites fentes radiales (1).

En examinant d'autres arbres de la même essence, on trouve que le processus de la duraminisation diffère à certains égards de celui qui vient d'être décrit. C'est ainsi que le tissu parenchymateux cesse parfois d'être tanifère dès la cinquième ou sixième couche du cœur. Ailleurs, il l'est dans les couches de vingt et vingt-cinq ans, tandis que, pour le même échantillon, il ne l'est plus ou presque plus dans les couches de cinq à sept ans. Le tissu fibreux, lui aussi, ne s'imprègne pas toujours de la même manière. Assez souvent cette imprégnation ne s'effectue pas simultanément dans toutes les fibres d'une couche ou même d'un fragment de couche. Sur une préparation, on voit certaines fibres assez vivement colorées par les réactifs, tandis que leurs voisines le sont beaucoup moins et d'autres pas du tout.

---

(1) Par suite du retrait qu'éprouvaient les plages fibreuses, les rayons qui présentaient une moindre résistance ont été déchirés sur quelques points et, à la place qu'ils occupaient, se sont produites des fissures sur les parois desquelles on aperçoit les débris de membranes des cellules radiales.

## II

De l'étude précédente, il résulte que le bois parfait du Chêne pédonculé se forme de la manière suivante. Dans l'aubier, les cellules ligneuses et radiales renferment beaucoup d'amidon, mais peu de tanin. Les parois des fibres ne sont pas encore imprégnées par cette substance. Aussitôt que l'amidon abandonne les cellules radiales et ligneuses, ce qui a lieu dès la couche la plus externe du cœur, le tanin devient plus abondant dans ces éléments. Peu à peu il imprègne les parois des fibres et des vaisseaux; mais, comme il se produit souvent en plus grande abondance qu'il n'est fixé par ces parois, l'excédent se déverse provisoirement dans leur lumen et les thylles s'en imprègnent. Dans les premières couches du cœur, le tanin se trouve répandu un peu partout (lumens et parois), puis, à mesure que progresse la duraminisation, un triage s'opère : le tanin disparaît peu à peu du lumen des éléments, mais pour en imprégner davantage les membranes et surtout celles des fibres. Cette imprégnation ne s'effectue que graduellement et parfois avec irrégularité. En somme, pour les couches les plus jeunes du bois parfait, le tanin se trouve principalement accumulé dans le tissu parenchymateux ; pour les couches plus anciennes, il est surtout concentré dans le tissu fibreux.

Il y a donc une relation manifeste entre la disparition du tanin des cellules ligneuses et radiales et son accumulation dans les parois élémentaires. Le tanin que renferment ces cellules passe d'abord dans leurs membranes où il se fixe en partie, puis dans celles des vaisseaux; mais c'est surtout dans les membranes des fibres qu'il se dépose plus ou moins rapidement. Pour que l'imprégnation de ces éléments soit complète, il faut plusieurs années (dix à quinze dans l'exemple ci-dessus). Ce temps du reste est très variable suivant les arbres.

Le tanin se forme-t-il dans le parenchyme ligneux et dans les rayons, ou bien y parvient-il tout formé? Après avoir joué le rôle d'éléments amylifères, les cellules ligneuses et radiales remplissent-elles celui d'éléments tanigènes ou seulement celui d'éléments tanifères? On pourrait admettre qu'après avoir pris naissance dans les feuilles, le tanin chemine par le liber et pénètre dans l'aubier pour s'accumuler dans le parenchyme de la portion la plus jeune du cœur et de là se fixer sur les autres éléments d'après le processus décrit. Mais on peut penser aussi qu'il se forme dans ce parenchyme à l'aide de matériaux venus d'ailleurs. C'est là un point dont j'ai laissé l'étude de côté (1).

Dans les régions du cœur où les parenchymes ne sont presque plus tanifères, la duraminisation doit-elle être considérée comme terminée? Je ne le pense pas. Il est probable qu'elle se poursuit encore dans les parties plus âgées. Plusieurs faits militent en faveur de cette hypothèse : 1° il arrive assez souvent que les parenchymes ligneux et radial sont plus tanifères dans des couches de dix et douze ans, que dans des couches de cinq et six ans ; ce qui montre que ces tissus renferment du tanin d'une manière intermittente : cela dépend du rapport entre la quantité qui leur arrive ou qu'ils produisent et celle qui se fixe dans un temps donné sur les éléments voisins. Cependant le parenchyme d'une couche parvenue à un âge assez avancé, mais très variable suivant les cas, cesse définitivement d'être tanifère : ce qui ne prouve pas qu'il ne lui parvient plus ou qu'il ne forme plus de tanin, mais seulement que cette substance s'y trouve en assez faible quantité et se fixe aussitôt sur les parois fibreuses; 2° la densité du cœur va généralement en augmentant de la périphérie au centre, ce que ne suffirait pas à expliquer un accroissement d'oxydation dans le même sens, bien que cet accroissement soit réel. Une augmentation aussi sensible de densité ne peut résulter que d'une fixation de susbtances solides ou liquides. Or le tanin est jusqu'à présent la seule qui, dans les essences feuillues, ait été reconnue comme venant ainsi incruster le bois (1); 3° enfin les réactifs microchimiques (perchlorure de fer et bichromate de potasse) donnent une coloration plus foncée aux préparations provenant de couches âgées.

---

(1) L'observation suivante, que j'ai eu l'occasion de faire tout récemment, semblerait prouver que le tanin se forme sur place. Je viens de constater, sur des Chênes de cinquante ans, écorcés au mois de mai 1894, depuis le bas du tronc jusqu'à 6 mètres de hauteur, que les deux tiers de l'aubier avaient commencé à se transformer en bois parfait après l'opération. Ce duramen n'était pas encore complètement caractérisé ; on a vu plus haut que pour cela il faut plusieurs années, mais la teinte en était déjà bien accusée et un certain nombre de plages fibreuses se coloraient assez fortement par les réactifs. Cette transformation avait donc pu s'effectuer après que toute relation du bois de la région écorcée avec les feuilles s'était trouvée supprimée. — En outre j'ai remarqué que, dans ce duramen constitué à la suite de circonstances anormales, il subsistait encore une certaine quantité d'amidon dans les gros rayons, surtout dans leurs cellules périphériques ainsi que dans les cellules des plages fibreuses, fait qui ne se remarque jamais dans le duramen formé normalement. — Cette duraminisation s'était-elle produite l'année de l'opération seulement ou encore dans le courant de l'année suivante? Toujours est-il qu'elle atteignait une épaisseur de 2 centimètres. Elle avait donc marché plus vite que dans les conditions ordinaires. Si l'arbre n'avait pas été écorcé, il aurait formé pendant ce temps deux nouvelles couches d'aubier, mais il aurait eu moins de duramen (*Note ajoutée pendant l'impression*, décembre 1895).

L'analyse, il est vrai, décèle moins de tanin dans le bois parfait central des Chênes que dans le bois parfait périphérique et la différence est d'autant plus grande que les sujets sont plus vieux, mais cela tient sans doute à ce que le tanin fixé sur les parois n'est plus soluble, intégralement du moins, dans les réactifs employés pour extraire cette substance, d'abord parce qu'elle a peut-être contracté une sorte de combinaison avec les membranes, eusuite et surtout parce qu'elle s'est partiellement oxydée (2). Si l'analyse révèle la présence d'une plus grande proportion de tanin dans le bois parfait périphérique, c'est parce que ce corps s'y trouve, ainsi qu'on l'a vu plus haut, à l'état de solution dans les cellules ligneuses et radiales et même dans l'intérieur des fibres. Une très faible quantité seulement se trouve fixée dans les membranes et oxydée. A mesure qu'une couche vieillit, la proportion de tanin dissous diminue, tandis qu'augmente la proportion de tanin incrustant et oxydé. Mais, si, à cet état, ce corps n'est plus décelable par l'analyse, il l'est encore par les réactifs microchimiques (3).

---

(1) La résine qui, dans les Pins et le Mélèze, s'ajoute au tanin dans l'imprégnation du bois parfait, est d'autant plus abondante que le tissu est plus âgé. Malgré les résultats que fournit l'analyse, on est donc autorisé, par analogie, à penser qu'il en est de même pour le tanin.

(2) Il a été reconnu, à la suite d'une expérience due à M. Jolyet, que de la poudre de bois parfait de Mélèze, abandonnée pendant quatre ans à l'air d'un laboratoire, décelait à l'analyse une proportion de tanin moitié plus faible qu'auparavant (*Revue des eaux et forêts*, 1892, p. 113).

(3) On ne peut évidemment, sur des préparations traitées par les réactifs microchimiques, comparer la proportion de tanin existant dans les couches périphériques du cœur à celle existant dans les couches centrales, puisque ce corps ne s'y trouve pas réparti de la même manière. Mais, si l'on examine des coupes d'égale épaisseur prélevées d'une part dans les couches centrales et d'autre part dans les couches moyennes, région où le tanin a déjà disparu du calibre des éléments et se trouve uniquement fixé sur les parois, la comparaison devient alors possible par l'appréciation de l'intensité des teintes que le bichromate de potasse et le perchlorure de fer communiquent aux tissus. Or

Il est donc vraisemblable que le travail d'imprégnation se poursuit dans les parties âgées du cœur, très lentement, il est vrai, peut-être même par intermittences. Cette imprégnation peut s'effectuer de la manière suivante. Dans les moments où le tanin arrive aux rayons de la périphérie du cœur en plus grande quantité qu'il n'est fixé par les fibres voisines, le surplus passe dans la partie profonde des rayons et sert à accentuer l'incrustation du bois de cette région. Un très long temps s'écoule avant qu'arrive la saturation; mais, quand elle a lieu, le tanin en excès se déverse dans le lumen des vaisseaux, ainsi que cela s'est présenté dans les deux ou trois couches les plus âgées de l'échantillon qui a servi à la description ci-dessus.

D'après ce qui précède, il semble qu'on ne puisse plus considérer le bois parfait comme formé entièrement d'éléments morts. Si les vaisseaux et les fibres sont dans ce cas, les cellules radiales et ligneuses, dont le rôle est de charrier le tanin ou peut-être même de le produire, paraissent ne pouvoir être considérées comme absolument inertes (1). C'est seulement à partir du moment où, l'imprégnation des parois élémentaires étant complète, le tanin apporté par les cellules radiales et ligneuses ne trouve plus son emploi et reste confiné dans les cavités des éléments où il se dessèche et s'oxyde, qu'on peut regarder les tissus comme entièrement morts et comme soustraits à tout échange vital. Pour les Chênes, ce n'est souvent qu'au bout d'un siècle et plus que ce moment se présente. Dans le bois ainsi arrivé à la décrépitude, commence une série de phénomènes d'ordre physique qui en préparent la destruction par l'envahissement des Champignons.

---

l'on constate que, dans ce cas, la coloration est sensiblement plus vive dans les couches centrales; ce qui indique une plus forte proportion de tanin. C'est donc à tort qu'on regarde cette proportion comme allant en diminuant de la périphérie au centre. En réalité elle augmente.

(1) Certains faits, il est vrai, montrent que l'imprégnation par la résine peut s'effectuer *post mortem*. C'est ainsi que, dans les souches de Pin séjournant dans le sol après l'exploitation, la résine mise en liberté dans les parties du bois entrées les premières en décomposition vient s'accumuler dans celles qui sont encore intactes. Mais l'imprégnation par le tanin s'effectue avec trop de régularité pour qu'on puisse, semble-t-il, la regarder comme soustraite à toute action physiologique. Ce qui semble prouver qu'il en est ainsi, c'est que, si le bois parfait s'enrichit en certaines substances, il s'appauvrit en d'autres. Son taux d'azote et de cendres diminue et la composition de ces dernières se modifie.

## III

Dans toutes les essences, même dans celles qui passent pour n'avoir pas de bois parfait, les couches centrales sont, à partir d'un certain âge, plus colorées que les couches périphériques; l'opposition est moins tranchée que dans les espèces à duramen bien caractérisé. La limite entre les deux régions est parfois assez indécise, dans le Charme, par exemple; mais, même dans celles où elle est le moins apparente, l'analyse montre que cette partie centrale est toujours un peu plus riche en tanin, surtout à la partie inférieure du tronc. A l'examen microscopique, on reconnaît qu'elle a perdu son amidon et que le tanin, toute faible qu'en est la teneur, est fixé à peu près sur les mêmes éléments que dans les espèces à bois parfait bien distinct. La seule différence consiste dans la faible proportion de ce corps (Charme, Peuplier, Épicéa). Aussi chez ces arbres les propriétés du duramen restent-elles à peu près les mêmes que celles de l'aubier. C'est pour ce motif qu'ils sont considérés comme n'ayant pas de bois parfait.

Mais il est une autre catégorie d'essences dans lesquelles la région centrale, bien que très colorée par suite de la quantité assez grande de tanin qu'elle renferme, et se délimitant nettement d'avec la périphérie, n'est pas regardée comme étant à l'état de duramen, parce que la transformation qu'elle a subie, loin d'améliorer son bois, en a rendu la qualité inférieure à celle de l'aubier. Pour qu'il en soit ainsi, il faut que le tanin se trouve réparti dans ce tissu autrement que dans le bois parfait bien caractérisé. C'est afin de fixer ce côté de la question que j'ai étudié la distribution du tanin dans diverses essences ayant, suivant l'expression usitée, un cœur rouge ou altéré.

Bourdaine. — Un rameau de quinze à vingt ans, ayant 15 millimètres de diamètre, est choisi pour l'examen. Une section transversale du bois présente les zones suivantes à partir de la périphérie : 1° une zone annulaire très peu colorée de 2 à 3 centimètres de largeur; 2° une zone roux clair, large de 1 centimètre; 3° une région centrale occupée par une tache circulaire d'un roux foncé, ayant 3 centimètres de rayon.

*Zone périphérique incolore.* — Examinée sans réactif, elle ne présente au microscope aucune partie colorée. Les rayons renferment un peu d'amidon. Il en est de même du parenchyme ligneux qui, dans cette essence, est assez rare et surtout concentré autour des vaisseaux. Par le bichromate les rayons acquièrent une coloration pâle, les autres éléments restant incolores.

*Zone intermédiaire roux pâle.* — Les préparations étant examinées sans réactif, le contenu des cellules radiales et ligneuses apparaît légèrement coloré en roux. On n'y voit plus que des traces d'amidon. Par le bichromate, la teinte de ces éléments s'avive ; les parois fibreuses et vasculaires se colorent légèrement. On ne remarque ni thylles, ni dépôts dans les vaisseaux.

*Zone centrale roux foncé.* — Le contenu des rayons et des cellules ligneuses est franchement ocreux, les parois des autres élements sont aussi colorées, mais légèrement. Ces teintes s'avivent par le bichromate. Pas de dépôts dans les vaisseaux.

Saule marceau. — On examine une branche âgée de dix ans. Les cinq couches externes forment une zone presque incolore, les cinq couches internes une zone rousse dont la teinte, d'abord faible et se fondant avec celle de la zone précédente, va s'accentuant jusqu'au centre. On distingue bien une zone intermédiaire, mais les limites interne et externe en sont peu précises et moins discernables que dans la Bourdaine. En se maintenant à une certaine distance de ces limites, on peut cependant y faire des préparations.

*Zone externe.* — Rayons incolores, un peu amylifères. Parenchyme ligneux rare. Le bichromate colore assez vivement les rayons, ainsi que les membranes des fibres et des vaisseaux.

*Zone intermédiaire.* — Rayons un peu colorés, même sans réactif. Il en est encore ainsi des parois vasculaires, principalement au voisinage des rayons. On aperçoit, dans presque tous les vaisseaux, des débris de thylles dont plusieurs sont faiblement teintées en roux. Par le perchlorure les rayons deviennent d'un bleu foncé, de même que les thylles et les parois vasculaires. Les parois fibreuses se colorent faiblement. Par le bichromate le contenu des rayons et les membranes de tous les éléments acquièrent une teinte ocreuse très vive.

*Zone centrale.* — Même sans employer le bichromate, la coloration des rayons, des parois ainsi que des thylles est plus accentuée que dans la zone précédente. Elle passe au bleu foncé par le perchlorure ; la paroi des fibres et même le lumen de quelques-unes se colore. Par le bichromate la teinte reste à peu près la même que dans la zone intermédiaire où déjà elle était très vive : ce qui montre que, si le bichromate, réactif plus sensible que le perchlorure, est utile pour déceler de faibles quantités de tanin, il présente l'inconvénient de rendre moins appréciables les différences quand le tanin est abondant. Le perchlorure offre cet avantage précisément parce que son action est moins sensible.

**Prunier.** — On examine une branche de 4 centimètres de diamètre. La coupe transversale présente trois zones : une périphérique jaune clair, une intermédiaire brun clair, une centrale très brune.

*Zone périphérique.* — La teinte jaune clair qui se remarque sur la surface de section est due au tanin qui s'est épanché et oxydé ; car, sous la section, le bois de cette zone est incolore. Par le bichromate les rayons seuls se colorent faiblement.

*Zone intermédiaire.* — En examinant sans réactif des coupes transversales pratiquées dans cette zone, on est frappé de la teinte ocreuse claire que présente la paroi des vaisseaux, ainsi que de la présence dans leur lumen de masses de même couleur. L'étude de ces masses est intéressante ; tantôt elles remplissent toute la capacité du lumen, tantôt une partie seulement. Dans le premier cas, on y remarque parfois l'existence de fissures radiales ; dans le second, il subsiste un vide en forme de croissant entre la masse et la paroi, ou bien la masse revêt entièrement la paroi vasculaire sur une épaisseur plus ou moins grande et se présente sous forme d'anneau. Son contour est en général bien net.

Tous ces faits montrent que les dépôts en question sont formés d'une matière solidifiée et non d'une substance liquide. Cette matière est formée ou imprégnée de tanin. Sous l'action du bichromate, la teinte de la paroi des vaisseaux et de leur contenu s'avive. En même temps la membrane des fibres se colore assez vivement, de même que le contenu des rayons. Sur le bord externe de cette zone, les vaisseaux à paroi et à contenu colorés sont moins nombreux et ils finissent pas disparaître à la limite de cette zone et de la zone externe, les parois fibreuses et les rayons restant seuls teintés par le réactif.

*Zone interne.* — La membrane des vaisseaux et leur contenu tanique sont brun foncé ; aussi le bichromate n'avive-t-il plus guère cette teinte. Les parois fibreuses et les rayons sont colorés aussi, mais d'une manière moins intense. Dans quelques fibres le lumen est rempli d'un dépôt de tanin, semblable à celui des vaisseaux. Pour tous les éléments de ce tissu, l'imprégnation tanique est arrivé à son plus haut degré.

Quelle est l'origine du tanin de ces masses gommeuses intravasculaires ? L'observation suivante est instructive à cet égard. Si l'on examine la couche externe de la zone intermédiaire, on aperçoit les cellules périvasculaires colorées en jaune, alors que la paroi des vaisseaux l'est à peine et leur lumen pas encore. Ces cellules contiennent donc du tanin avant les vaisseaux et il est probable qu'elles le déversent dans le lumen de ces éléments, comme les cellules annexes déversent dans les canaux résineux la résine qu'elles élaborent. D'autre part, la paroi vasculaire fixe énergiquement le tanin et n'en laisse passer dans le lumen que l'excédent; aussi par le bichromate la paroi des vaisseaux se colore-t-elle plus vivement que les bouchons mucilagineux. Il est manifeste que dans le Prunier, contrairement à ce qui a lieu dans le Chêne, les parois fibreuses ont moins d'affinité pour le tanin que les parois vasculaires et que les rayons sont tanifères à un moindre degré que le parenchyme qui entoure les vaisseaux. Ce qui se passe pour les vaisseaux se passe un peu plus tard pour les fibres; quand la paroi de celles-ci est saturée, l'excès de tanin se déverse aussi dans leur lumen.

Ainsi constitué, le tissu central est devenu cassant et l'on remarque en plusieurs endroits des lignes de fracture. Les parois vasculaires surtout apparaissent fissurées en plusieurs points; elles ne présentent plus un contour régulier.

En résumé, la marche de l'imprégnation tanique dans cette essence est la suivante. Le tanin, à un certain moment, s'accumule dans les rayons, imprègne ensuite les membranes des fibres et surtout celles des vaisseaux; puis, quand celles-ci sont saturées, ce qui arrive rapidement par suite de leur faible affinité pour ce corps, il pénètre dans le lumen de ces éléments où il ne tarde pas à se modifier et à se colorer en s'oxydant.

Déposé dans les cavités élémentaires, desséché et oxydé, le tanin non seulement ne donne pas au bois les propriétés qu'il lui communique quand il imprègne les parois, mais encore il lui fait perdre une partie de celles qu'il possédait. C'est du moins ce qui semble résulter de la pratique, car aucune expérience n'a été faite, à ma connaissance, pour s'assurer jusqu'à quel point le bois rouge est moins flexible, moins élastique, moins résistant à la pourriture qu'avant d'avoir acquis cette teinte.

Ce n'est pas seulement dans les essences dépourvues de bois parfait que se rencontre le cœur rouge; il apparaît parfois aussi dans celles qui en ont un très caractérisé, telles que le Chêne, ou moins caractérisé, comme le Hêtre. Seulement dans ce cas c'est dans les couches très âgées que le tanin qui, après saturation des parois, s'est déposé dans le lumen des éléments, finit par s'y solidifier et s'y oxyder. C'est à ce phénomène que j'ai donné le nom de *dégénérescence tanique*.

L'imprégnation du bois par le tanin est donc sous la dépendance de deux facteurs : 1° la proportion de tanin que renferment ces essences et qui est variable dans chacune d'elles ; 2° la diversité d'affinité des parois élémentaires pour ce corps.

Trois cas sont alors à distinguer :

a. *L'essence renferme peu de tanin.* — Ce corps se fixe sur les parois des éléments ; mais, comme l'imprégnation est très faible, le bois se colore peu et il n'en résulte pas de modification sensible dans ses propriétés. C'est ce qui se présente dans les Hêtre, Charme, Peuplier, Coudrier, Épicéa.

b. *L'essence renferme beaucoup de tanin et les parois fibreuses ont pour lui une grande affinité.* — L'imprégnation est très forte ; c'est alors que le bois acquiert les propriétés les plus utiles : Chêne, Châtaignier, Orme, Pin, Mélèze.

c. *L'essence renferment passableme de tanin, mais les parois fibreuses et vasculaires ont peu d'affinité pour lui.* — Ce corps ne s'y fixe alors que partiellement et se dépose dans le lumen de ces éléments et surtout dans celui des vaisseaux pour les essences feuillues (Bourdaine, Saule, Prunier, Sorbier,). Loin d'acquérir des qualités, le bois ainsi incrusté perd une partie de celles qu'il possédait antérieurement.

## IV

Par quel mécanisme le tanin pénètre-t-il des cellules radiales et ligneuses dans la paroi d'abord et quelquefois aussi dans le lumen des fibres et des vaisseaux ?

Il semble que cette pénétration soit tout au moins favorisée par la diminution de turgescence de ces derniers éléments, résultant de leur dépérissement graduel et de la dessiccation lente qui s'ensuit, quand la partie d'aubier à laquelle ils appartiennent sert de moins en moins au transport de l'eau puisée dans le sol. Lorsque du tissu ligneux meurt sur les confins ou au sein de tissus restés vivants, sa composition se modifie. Il perd certaines substances : de l'amidon ainsi que des matières albuminoïdes, des substances minérales, principalement de l'acide phosphorique et de la potasse. D'autre part, il en fixe certaines autres : silice, chaux et surtout tanin et résine. Les exemples de semblable imprégnation sont fréquents et peuvent s'expliquer par des différences de tension entre les tissus dépérissants et les tissus vivants qui les environnent. Je me contenterai d'en citer quelques-uns :

1° Quand une branche meurt lentement sur l'arbre, à la suite du couvert des branches supérieures, par exemple, la partie superficielle de son bois se dessèche plus lentement que les parties internes. Il arrive un moment où la turgescence de ses éléments devenant inférieure à celle des éléments situés plus profondément, le tanin de ces derniers passe dans le bois périphérique, s'y oxyde et se colore. Telle paraît être l'origine du dépôt brun roux qui imprègne les assises superficielles du bois dans une branche morte.

Ce dépôt se remarque encore sur les plaies où le bois est mis à nu. Sans doute, dans ce cas, la coloration est due en partie à ce que, à la suite de l'enlèvement de l'écorce et des déchirures de tissu qui en sont la conséquence, il s'épanche un peu de tanin qui s'oxyde à l'air, en partie aussi à ce que, indépendamment de cet épanchement, le tanin renfermé dans les assises superficielles du bois s'oxyde. Mais ces causes ne sont pas les seules qu'il y ait lieu d'invoquer; les réactifs montrent, en effet, que la partie superficielle du bois dénudé s'enrichit en tanin, ce qui ne peut se produire qu'au détriment des tissus avoisinants. La tension diminue dans les éléments du bois dénudé, quand ceux-ci se dessèchent, et le tanin des régions voisines restées turgescentes y pénètre et les imprègne.

2° Dans plusieurs essences, à partir d'un âge peu avancé, la moelle annulaire, les éléments de l'étui médullaire et même ceux des deux ou trois plus anciennes couches ligneuses s'imprègnent de tanin oxydé qui remplit leur lumen. Ce tanin provient des couches plus jeunes restées vivantes. C'est encore par une diminution de turgescence, conséquence du dépérissement et de la nécrose de ces tissus, que cette imprégnation peut se comprendre.

3° L'incrustation par la résine, si fréquente dans le bois des

Conifères, s'explique de la même manière. Quand une branche morte de Sapin et d'Épicéa adhère longtemps au tronc, elle est englobée peu à peu dans les nouvelles couches d'accroissement. Le bois de la portion de branche ainsi incluse se charge de résine de la périphérie vers le centre. Il se colore en roux, puis en brun et finit par devenir noir et passer à l'état de bois gras (1). Cette imprégnation de résine s'effectue à partir de la périphérie; car, dans les tronçons qui ne sont inclus que depuis peu d'années, c'est sur une faible épaisseur seulement que le bois est noir ; à l'intérieur il est seulement brun. Peu à peu, là aussi, il finit par noircir. Aussi ne peut-on admettre que ce soit seulement l'assise cambiale ou même les couches de bois les plus jeunes qui effectuent ce dépôt. Les couches plus anciennes y participent également, car la teinte de ces séquestres est plus accentuée dans leur partie profonde. Il faut donc un assez long temps pour que le bois ainsi séquestré devienne du bois gras; c'est à la suite d'imprégnations successives que ce résultat est atteint. Les éléments turgescents du bois vivant, voisins des éléments du bois mort, n'éprouvant aucune résistance de tension de la part de ces derniers, laissent filtrer la résine qu'ils renferment, laquelle, s'accumulant dans le bois mort, le transforme en bois gras.

4° C'est par un processus analogue que se produit l'imprégnation par la résine du bois des Pins maritimes soumis au gemmage.

Voici ce qu'on observe, plusieurs années après cette opération, sur une section transversale passant par une quarre (2). Le bois voisin de celle-ci se dessèche peu à peu. Cette dessiccation finit par s'étendre à tout le secteur qui a la plaie pour base. A mesure qu'il dépérit, ce bois est imprégné par le tanin et la résine provenant du bois vivant qui l'environne. Il acquiert ainsi une teinte brune qui le fait ressembler au bois du cœur. Ainsi s'explique la formation de ces bandes brunes qui, dans les Pins maritimes gemmés, bordent les quarres et souvent relient celles-ci au duramen.

---

(1) C'est à la présence de ces fragments de branches dans le tronc que sont dus les *nœuds noirs* qui déprécient tant les planches de Sapin.

(2) C'est ainsi que l'on désigne, dans les Landes, les surfaces entaillées sur le tronc des Pins pour produire l'écoulement de la résine. De même, dans cette région, le terme de gemmage est synonyme de celui de résinage.

5° C'est pour le même motif que dans le *chaudron* du Sapin le bois mort est plus riche en tanin et en résine que le bois vivant. Il reste tel, tant que ces substances ne sont pas partiellement entraînées par l'eau provenant de l'extérieur ou des tissus voisins.

M. Gagnepain fait à la Société la communication suivante :

## ESPÈCES OU LOCALITÉS NOUVELLES POUR LE DÉPARTEMENT DE LA NIÈVRE;

par **M. F. GAGNEPAIN.**

*N. B.* — Les espèces nouvelles sont marquées d'un astérisque.

*Myosurus minimus.* — Prés et sables de la Loire, près Béard.

*Ranunculus divaricatus* Schrank. — Ganche aux Cornuelles, à Cercy; Mazou à Neuville, près Bulcy.

* *R. chærophyllos.* — Bords de la Loire, entre Béard et Teinte; entre Decize et Devay; ferme de l'Ile, près Charrin.

* *R. monspeliacus* (*R. albicans* Jord.). — Decize, au champ de tir; levée de la Loire à Thareau, près Saint-Hilaire.

*R. sceleratus.* — Aval de Decize, rive droite; étang de Reugny, près Cercy; la Machine, au petit lac.

*Obs.* — Se raréfie beaucoup, depuis les données de Boreau, par les progrès du drainage.

*Anemone Pulsatilla* (*Pulsatilla propera* Jord.). — Varzy; Chasnay; Nannay; Foncelin, près Pougues; Narcy.

*Thalictrum flavum.* — Bords de l'Aron, à Cercy; du Mazou, à Narcy; de la Loire, en face Sancerre; du canal du Nivernais, près Champvert.

*T. minus.* — Garchy, entre Vèvre et Mézière; Champagne de Champvoux, non loin de la limite de Raveau.

* *Helleborus viridis* (*H. occidentalis* Reut.). — Au-dessus du moulin du Boulay, près Chasnay, bord droit de la route.

*Nasturtium officinale* var. *siifolium.* — Reugny, près Cercy.

*N. pyrenaicum.* — Sables de la Loire, aval de Thareau, près Saint-Hilaire-Fontaine; entre Devay et Charrin; île de la Charité.

*Arabis hirsuta.* — Cercy; carrières de Neuville, près Bulcy; bois de Chassenay, près Garchizy.

*Sisymbrium Sophia.* — Decize, près du confluent d'Aron; église de Saint-Hilaire-Fontaine; Teinte, près Sougy.

*Diplotaxis tenuifolia.* — Mur de la grande route à la Charbonnière, près Decize; carrière de Teinte, près Sougy.

*D. muralis.* — Passage à niveau de Girarmes, près Tracy.

*D. viminea.* — Vignes de Guichy aux castinières, près Chasnay; vignes de Saint-Marc, près Nannay; de Chaulgnes; du Chazeau et d'Usseau; de Parigny-les-Vaux à Piney; de Saint-Lay, près la Celle-sur-Nièvre; de Tracy-sur-Loire.

*Obs.* — Il est extraordinaire qu'une plante aujourd'hui assez commune, comme *Diplotaxis viminea*, ait échappé aux recherches de Boreau et de ses correspondants. Nous inclinons à penser qu'elle a été introduite depuis.

*Lepidium ruderale.* — Cercy, aux fours à chaux; Raveau, à la Vache; gare de la Copine, près Champvert.

**L. virginicum.* — Gare de Cronat, le long du mur du parc (Saône-et-Loire).

**Biscutella lævigata* (*B. controversa* Bor. *Fl. centr.*, édit. 3, p. 56, en note). — Sables près de la gare de Sougy à Teinte.

*Helianthemum Fumana.* — Castinières de Guichy, commune de Nannay.

*H. guttatum.* — Decize, au champ de tir, vers la plantation de Pins.

*Viola palustris.* — R. en dehors du Morvan : Montambert, près de la tuilerie; Fours, à l'étang Donjon.

*V. tricolor.* — Représenté par les formes suivantes : *V. gracilescens* Jord. (sables de Teinte, près Sougy; Arbelats, près Charrin) et *V. Deseglisei* Jord. (sables de Teinte).

*Astrocarpus Clusii* J. Gay. — Sables de Teinte; bords de la Loire, à Saint-Hilaire; Montambert; Cercy.

*Polygala calcarea* Schultz. — Vignes des Garennes, à Nannay; Châteauneuf-Val-de-Bargis; Varzy; Garchizy; la Celle-sur-Nièvre; Teinte, près Sougy.

*Drosera rotundifolia.* — R. en dehors du Morvan : Montambert, Cercy, Raveau.

*Drosera intermedia.* — Étang des Nénuphars à Briet, près Cercy; étang Donjon, près Fours; près la tuilerie, à la Pâture, vers Montambert.

*Parnassia palustris.* — Rare en dehors du Morvan : Montambert; Cercy; Bois de Raveau, près la Charité.

*Monotropa Hypopitys.* — Bois du Donjon, près Fours; de la Douai, près Saint-Aubin-sur-Nièvre; d'Avains, près Sainte-Colombe; de Mauvrain, près la Celle-sur-Nièvre.

*Dianthus Carthusianorum.* — Carrière de Teinte, dans la tranchée du chemin de fer.

*Saponaria Vaccaria.* — Cercy, près la gare; champs du Donjon; Chaumigny, près Saint-Gratien.

*Obs.* — La disette de fourrage de 1894 a provoqué son apparition dans les Vesces cultivées en bien des endroits.

*Silene Otites.* — Sables de la Loire, ers Saint-Ouen ; entre Béard et Teinte; Decize, au champ de tir, vers la plantation de Conifères; carrière de Teinte.

**S. gallica.* — Bords de la Canne, à Cercy; champ, entre le bourg de Vandenesse et la gare, vers la ferme isolée; champ avant les villas de Saint-Honoré; culture près Châteauneuf-Val-de-Bargis.

*Obs.* — Ce Silène est certainement adventice; nous ne l'avons cueilli que dans les Trèfles ou Luzernes; sa graine y aura été apportée avec celle de ces Légumineuses.

*Mœnchia erecta.* — Pelouse de l'Ile, près Charrin; Reugny et Chevillon, près Cercy.

*Alsine viscosa* Schreb. (*A. tenuifolia* pro p.). — Entre Decize et Sougy, dans les sables de la Loire; Saint-Hilaire-Fontaine (Dr Gillot et F. Gagnepain).

*Stellaria media* var. *Borœana* (*S. Borœana* Jord.). — Près Decize, en quittant la grande route de Cronat pour prendre l'allée du château des Simons.

*S. uliginosa.* — PC. hors du Morvan; étang Donjon, près Fours; Cercy; Bois de Raveau, près la Charité.

*Elatine hexandra.* — Étang d'Yonne, au-dessus de Château-Chinon; étang Marnant à la Nocle-Maulaix.

***Linum gallicum.*** — Bois de Raveau et Pette-Loup, près Raveau; Chasnay, dans le bois des Marteaux; chaumes de Néreuil, près Cercy.

***L. Loreyi*** Jord. (*L. montanum* pro. p.). — Près du Colombier, entre Garchy et Pouilly; Champagne de Champvoux.

***Radiola linoides.*** — Chancloup, près Cercy; Raveau aux chaumes de Pette-Loup.

***Malva Alcea.*** — Saint-Hilaire, près du bac (Dr Gillot et F. Gagn.); Decize, Garchy, Mesves.

*Obs.* — La variété *fastigiata* a été récoltée à Decize et sur le coteau de la Charité.

***Althæa hirsuta.*** — AC. dans le calcaire depuis Donzy et Cosne jusqu'à Nevers; R. ailleurs : Cercy, Vandenesse, entre Verneuil et Champvert.

***Lavatera trimestris.*** — Plante adventice dans les jardins, où elle n'a jamais été semée intentionnellement, à Cercy.

***Androsæmum officinale.*** — Bois de Raveau, dans les futaies; Mauvrain, près la Celle-sur-Nièvre.

***Helodes palustris.*** — Montambert à la Pâture, près la tuilerie.

***Tilia microphylla.*** — Bois d'Avains, près Sainte-Colombe; marais aux Bertins, près Narcy; environs du Donjon, près Fours.

***Spartium junceum.*** — Mimont, près Parigny-les-Vaux.

***Sarothamnus purgans.*** — Aval de Decize, rive droite; entre Béard et Saint-Ouen; entre Béard et Sougy; Mesves, amont du Mazou.

***Ononis Natrix.*** — Champagne de Champvoux, Varzy à la Bordafaux et au Montois.

***Ononis Columnæ.*** — Narcy sur les chaumes pierreux vers l'usine à limes.

***Medicago minima.*** — Bords de la Loire, à Charrin, Devay, Saint-Hilaire, Béard, Soulangy, près Germigny, Nevers; scories du haut fourneau de Raveau; pelouses calcaires, aux Traînes, près Raveau.

***M. cinerascens*** Jord. (*M. Gerardi* pro p.). — Saint-Hilaire en l'Ile (Dr Gillot et F. Gagnepain); Nevers, Soulangy, Teinte, près Sougy.

*Obs.* — Toujours sur les pelouses sablonneuses de la Loire.

*Melilotus alba.* — Cercy; gare de Briffaut; route de Millay à Laroche; Saint-Gratien-Savigny; gare de la Copine, près Champvert; la Machine; Tracy-sur-Loire; bords de la Loire, à Pouilly et à Mesves; Varzy; Clamecy; Decize.

*Obs.* — Cité par Boreau dans trois localités de la Nièvre, le Mélilot blanc se trouve aujourd'hui, dans la plupart des communes, au voisinage des routes et surtout le long des voies ferrées.

*Trifolium rubens.* — C. sur le calcaire : Béard, Champvert, Sougy, Chaulgnes, Chasnay, Châteauneuf, Varzy, Clamecy, Garchy, Pouilly, etc.

*T. ochroleucum.* — Bords de la Canne, à Cercy; Vandenesse; les Ousiaux, près Charrin.

*T. striatum.* — Bords de la Loire : Decize, Béard, Teinte, Devay; plus rare ailleurs : Chasnay, Vieilmanay, Isenay, Cercy.

* *T. resupinatum.* — Sur les boues schisteuses, près du puits d'assainissement des houillères de la Machine.

*T. subterraneum.* — Decize, Devay, Charrin, Saint-Hilaire, Béard; toujours sur les bords de la Loire.

* *Vicia lathyroides.* — Ile de la Charité-sur-Loire; Devay, dans les sables.

* *V. narbonensis* L. (*V. serratifolius* Koch). — Prairie récente à Cercy, près de la gare.

*Lathyrus latifolius.* — Entre le Chazeau et le château des Coques, près Chaulgnes.

* *Spiræa hypericifolia.* — Même localité et en outre Garchizy, bosquet devant l'école des garçons.

*Comarum palustre.* — R. hors du Morvan : étang Donjon, près Fours; étangs Maulaix et Marnant, à la Nocle, près de la tuilerie à Montambert.

*Sorbus Aria.* — Chasnay, Nannay, Varzy, Clamecy; Thouleurs, à Larochemillay.

*Epilobium spicatum.* — Beuvrai, Glux, bois du Roi, les Garnets.

*E. palustre.* — Étang de la Sourde, commune de Champvoux; étang des Nénuphars, à Briet, près Cercy; aux Fontaines, près

Saint-Aubin-sur-Nièvre (var. *pubescens*); Montambert, au Pré-Mouillé.

*Œnothera muricata* et *parviflora*. — Pouilly et Mesves, sur les sables de la Loire.

*Isnardia palustris*. — Cercy, Montambert; La Nocle, à l'étang Marnant; Bois de Raveau, au Marais et à la Pêcherie.

*Illecebrum verticillatum*. — C. dans le Morvan; R. ailleurs : étang Donjon, près Fours.

*Montia minor*. — Cercy, ancien étang de Reugny et vallée de l'Haleine, près Coddes.

*Sedum sexangulare*. — Saint-Hilaire, Germigny, Tronsange, Raveau, Champvoux, Clamecy.

**S. altissimum*. — Vigne de Saint-Léger, au-dessus de la gare de Decize.

*Turgenia latifolia*. — Garchizy; Pougues; Copine, près Champvert.

**Selinum Carvifolia*. — Bois de Raveau; ruisseau de la Charles, fossé des Augustins, aux Mouilles de la Fontaine-Rouge, au Marais.

*Peucedanum carvifolium* Vill. — Soulangy, près Germigny; Boisgibault, près Tracy.

*P. gallicum*. — Châteauneuf-Val-de-Bargis, Sainte-Colombe, Vieilmanay, Saint-Aubin-sur-Nièvre, Raveau.

*P. Cervaria*. — Garchizy, Pougues-les-Eaux, Chaulgnes, Parigny-les-Vaux, Devay, Charrin, entre Verneuil et Champvert, Decize, Pouilly, Tracy, Narcy, Garchy, la Charité.

*P. Oreoselinum*. — Tracy.

*Libanotis montana*. — La Charité, sur le coteau vers Ouche et la Grandjoie d'A; Varzy, au Grand-Montois.

*Ægopodium Podagraria*. — Glux, Pré-du-Massé; Varzy, au passage à niveau de Vilaines; Tracy, dans les vignes au-dessus du bourg.

*Sison Amomum*. — Cercy, Verneuil, Tracy, entre Champvert et Decize.

*Ptychotis heterophylla*. — Gare de la Copine, près Champvert;

en compagnie de plantes adventices : *Anacyclus radiatus, Lepidium ruderale, Salvia verticillata.*

*Bunium Bulbocastanum.* — Garchizy au Vrain; Chasnay, à Guichy; Champvert, aux Carrières.

*Obs.* — Espèce qui semble se raréfier depuis les recherches de Boreau. D'après cet auteur, elle infesterait les moissons de la Nièvre.

*Adoxa Moschatellina.* — Croux et Reugny, près Cercy; Gargoulotte, près Devay.

*Sambucus nigra* var. *laciniata* Mill. — La Charité, près de l'usine à gaz; Mesves, au confluent du Mazou; Fourchambault, à l'embranchement de la route de Vauzelle; Cercy, à la tour (subspontané?).

*Lonicera Caprifolium.* — Coteau de Garchizy, vers les Bardins.

* *Asperula galioides.* — Pré, entre Vroux et la route de Vandenesse, commune de Thaix (adventice).

*Crucianella angustifolia.* — Bords de la Loire, à Saint-Hilaire (Dr Gillot et F. Gagn.); à Devay, à Decize, à Sougy, à Béard, à Pouilly.

*Rubia peregrina.* — Parc de Mimont, commune de Parigny-les-Vaux, non loin de la grotte.

*Galium tricorne.* — Sables de Soulangy; calcaire de la Champagne de Champvoux.

* *Valeriana officinalis* var. *sambucifolia* Mikan. — Mignards, près de la source, vers Narcy; Chevillon, près Cercy.

*Dipsacus pilosus.* — Garchizy, ruelle du cimetière conduisant à la Croix; source des Mignards, près Narcy.

*Carduncellus mitissimus.* — Entre Chazué et Ouche, près La Charité; castinières de Montplaisir, commune de Varennes-les-Narcy; castinières de Lignoux, près Vieilmanay; Garchy, entre Vèvre et Mézière; carrières de Narcy.

*Centaurea maculosa.* — Decize au confluent d'Aron; Saint-Hilaire (Dr Gillot et F. Gagn.), Cronat (Saône-et-Loire).

*Gnaphalium luteo-album.* — Briffaut et Briet, près Cercy; Princelets, près Vieilmanay; la Verdure, commune de Chasnay; petit lac de la Machine.

*Artemisia campestris.* — Bords de la Loire : Saint-Hilaire, Devay, Decize, Béard, La Charité, Mesves, Pouilly.

**Stenactis annua.* — Ligne de Gilly, entre Briffaut et les Fontaines-Noires (1894 et 1895).

*Obs.* — Plante adventice qui se répand, à la faveur des déplacements d'air produits par les trains, au voisinage des voies ferrées, signalée par M. le Dr Saint-Lager, aux environs de Grenoble (voy. Cariot, *Étud. des Fl.*, 8e édit., p. 463).

**Aster Novæ-Belgiæ.* — Subsp. à Pont-Charreau, près Narcy, le long du Mazou.

*Senecio adonidifolius.* — C. au Morvan; R. ailleurs : étang Marnant, à la Nocle-Maulaix.

*S. Fuchsii.* — C. au Morvan; R. ailleurs : Montambert à la Pâture.

*Arnica montana.* — Morvan, cueilli, en 1885, entre Saint-Lazare et Cœur, près Varzy où le sol est surtout calcaire; Bois de Raveau, près la Charité, dans les Bois-Dieu et lieu dit « au Champ-de-Nevers ».

*Inula Britannica.* — Bords de la Loire, à Nevers, à la Charité, à Pouilly.

*Anthemis collina* Jord. (*A. montana* pr. p.). — Saint-Hilaire à Thareau (Dr Gillot et F. Gagn.); aval de Decize; Béard, entre Charrin et Devay, Cronat (Saône-et-Loire). Toujours sur les graviers de la Loire qui l'apporte de l'Ardèche.

**Anacyclus radiatus.*— Décombres, à la gare de la Copine, près Champvert.

**Helminthia echioides.* — Entre le puits Marguerite et le ruisseau d'assainissement de la mine à la Machine.

**Calendula arvensis* L. — C. aux Girarmes, entre Tracy-sur-Loire et Pouilly; la plante ne tardera pas de couvrir tout le coteau. Remarquée pour la première fois, il y a une dizaine d'années, par les vignerons.

*Taraxacum palustre.* — Près de Forêt et de la Vernière, commune de Chasnay.

*Crepis pulchra* L.— Coteau de Saint-Marc, près Chasnay; Saint-Lay, près la Celle-sur-Nièvre; carrières de Champvert.

*Hieracium Pilosella* var. *Peleterianum* (*H. Peleterianum* Mér.). — Saint-Hilaire (Dr Gillot et F. Gagn.); Champvert, Mesves.

*Leontodon hastilis.* — Castinières de Guichy, près Chasnay; au-dessus d'Usseau, près Chaulgnes; Fonteneille, près Varzy; chaume des Montis, commune de la Celle-sur-Nièvre.

* *Ambrosia artemisiæfolia.* — Entre le château de Champlevois et les Fontaines-Noires, à l'angle ouest du bois; espèce observée depuis cinq ans environ par les cultivateurs; château du Rompouez, près Cercy, dans un champ qui aboutit à la route de Fours. Fauchée avec les céréales, la plante a donné des tiges bifurquées à nombreuses graines. Apportée avec les Graminées alimentaires de provenance américaine!

*Xanthium strumarium.* — Vernillats et Joncs-de-la-Guette, près Cercy.

* *X. macrocarpum.* — Bords de la Loire : la Charité, Mesves, Pouilly, Sancerre, la Marche.

*Jasione montana.* — CCC. au Morvan; çà et là ailleurs : Cercy, Montambert, Fours, Decize, Saint-Aubin-sur-Nièvre, Beaumont-la-Ferrière, Garennes de Châteauneuf, Tracy au champ de la Roche, Pougues.

*J. perennis* var. *Carioni* (*J. Carioni* Bor.). — Beuvrai; la Douai, près Saint-Aubin; Teinte, près Sougy.

*Phyteuma spicatum.* — C. au Morvan; R. ailleurs : Charrin; Bois de Raveau, Varzy à Saint-Lazare.

*Campanula patula.* — Cercy, Decize.

*C. rapunculoides.* — Garchy de Vèvre, à Malvaud et aux environs dans les cultures; Champagne de Souris à Champvoux.

*C. rotundifolia.* — Sur le calcaire comme sur le granit : Morvan, Saint-Hilaire, Béard, Champvoux, Chaulgnes, Raveau, Garchy, Châteauneuf, Varzy.

*Erica cinerea.* — Chaulgnes, Bois de Raveau, Cercy, autour du Donjon, Montambert; Tracy, au champ de la Roche.

*E. Tetralix.* — Étang Donjon; Montambert; entre Briffaut et le Donjon.

*Lysimachia nemorum.* — C. au Morvan; R. ailleurs : Bois de Raveau, près la Charité.

*Anagallis tenella.* — C. au Morvan; R. ailleurs : Cercy; Montambert; Bois de Raveau; Donjon, près Fours.

*Centunculus minimus.* — Marais, aux Bertins, près Narcy.

*Gentiana Cruciata.* — Varzy, au puits de Poifond et au Montois.

*G. germanica.* — Castinières de Guichy, près Chasnay; Avains et Garennes de Châteauneuf; Varzy, à Fonteneille et au Montois; chaumes des Montis, à Saint-Lay, près Chasnay.

*Cicendia filiformis* et *C. pusilla.* — Marais aux Bertins, près Narcy.

*Verbascum album* Mill. — C. au Morvan; R. ailleurs : Vandenesse, près des carrières calcaires; Vieilmanay, à Coche, sur le calcaire; Chasnay, aux Garennes; Saint-Aubin, aux Fontaines sur le caillou affleurant sur le calcaire; carrière de Teinte, près Sougy.

*V. nigrum.* — Moulin de Coddes et route de Fours au Rompouez, près Cercy.

*V. thapsiformi-floccosum* Koch. — Carrière de silex de Tracy, entre les parents; Vieux-Moulin, près Garchy (disparu en 1895); digue de Thareau, près Saint-Hilaire (D^r^ Gillot et F. Gagn.).

*Datura Tatula* L. — Dans une cour à Pressure, près Clamecy.

*Lycium barbarum* (*L. Trewianum* Rœm. et Sch.). — Usseau, près Parigny-les-Vaux.

*Atropa Belladona.* — Cramain, près Chasnay; la Douai, près Saint-Aubin-sur-Nièvre; Garennes et Avains, près Châteauneuf.

*Obs.* — Un substratum que cette espèce rare préfère, c'est le laitier des forges à bras : Raveau, Cramain, la Douai, Garennes.

*Nicandra physaloides.* — Adventice dans les jardins : Cercy, Varzy.

**Amsinckia intermedia.* — Decize, au-dessous de la maison du barrage, au milieu de débris (mai 1894); Cercy dans une basse-cour (1895). La nourriture des volailles consistait en grenailles d'un moulin qui avait utilisé des blés achetés au Havre. La dispersion de cette plante s'explique par l'abondance des blés américains envahissant nos marchés.

*Cynoglossum pictum.* — La Charité, entre Pouilly et les Loges, près de la route qui longe la Loire.

*Echinospermum Lappula.*— Chasnay, Nannay, Châteauneuf, Varzy, Parigny-les-Vaux, Chaulgnes, Garchizy, Tracy, Pouilly, Mesves, la Celle-sur-Nièvre.

*Lithospermum purpureo-cæruleum.*— Garchizy, Chaulgnes, Devay, entre Champvert et Decize; Parigny-les-Vaux, la Charité, entre Pouilly et Tracy.

*Heliotropium europæum.* — Nevers; Pouilly aux Loges; gare de Tracy-Sancerre; Sougy.

*Obs.* — Beaucoup moins fréquent qu'au temps des recherches de Boreau, qui le dit commun dans les sols sablonneux ou pierreux.

*Scrofularia canina.*— R. hors des vallées de l'Allier et de la Loire : Vieilmanay, le long du ruisseau de Bellary.

*Lindernia pyxidaria.* — Cercy, vases de l'Aron et près du pont de Mazille, commune de Vandenesse; entre Vendonne, Couëron et Cercy; sables vaseux de la Loire à Pouilly, Mesves, Sancerre, la Charité, la Marche.

*Obs.* — Sur le sable aride, nous avons vu la corolle supérieure atteindre les proportions de celle de la Mélisse; on sait que normalement la corolle de la Lindernie est petite, à lèvres occluses, longuement dépassée par les sépales.

*Limosella aquatica.* — Decize, Cercy, Sancerre, etc. Presque toujours avec l'espèce précédente.

* *Linaria vulgari-striata.* — Entre les parents, à côté d'un treillage de fil de fer au château du Rompouez, près Cercy.

*Odontites lutea.* — Chasnay, coteau de Saint-Marc; Varzy à Fonteneille, au-dessus de la voie ferrée et à Poifond ; Clamecy, sur le Sambert.

*Veronica verna.* — Bords de la Loire, près Devay; Teinte, près Sougy.

*V. Buxbaumii.* — Cercy; Jeanlard, près Chasnay; Mauvain, près la Celle-sur-Nièvre.

**Salvia verticillata.* — Gare de la Copine, près Champvert (adventice).

* *Mentha silvestris* (*M. candicans* Crantz). — Gare de Cercy; entre Pouilly et les Loges, près de la rigole couverte de la voie ferrée.

*M. aquatico-arvensis* Wirtgen. — Bord du canal, à Cercy; étang près de la tuilerie à Montambert; Jeanlard, près Chasnay; route de Narcy à Malvaud, ruisseau de Bellary.

*Nepeta Cataria.* — Cercy, Pougues, Saint-Hilaire, Raveau, Boisgibault, près Tracy; Neuville, près Bulcy.

*Lamium hybridum.* — Cercy, Devay.

*Stachys alpina* L. — Mamelon de la Vieille-Montagne, à Saint-Honoré; Vilaine, près Varzy, passage à niveau.

*Melittis Melissophyllum.* — Bois de Raveau, Champvoux; bois de la Verdure, près Chasnay (*M. grandiflora* Smith); au bois de Chassenay à Garchizy.

*Scutellaria galericulata* var. *cinerascens* Gagnepain.

Tige toujours *droite* et *velue* à rameaux verticaux, quand ils existent, de $0^m,30$ à $0^m,40$ de haut; feuilles inférieures petites, arrondies, quelquefois en cuiller, les moyennes plus grandes très cordées à la base, subsessiles, les supérieures sessiles, lancéolées, *toutes couvertes d'un duvet blanc cendré, dense;* corolle sans renflement prononcé sous les lèvres, *bleu pâle*, tube en courbe assez *régulière* à côtes peu distinctes, *velu* à poils réfléchis ainsi que la lèvre supérieure; calice sans côtes bien marquées *velu*, même sur le sec, non glanduleux, *un peu atténué* à la base.

C'est la variété des sables humides : Cercy; étangs des Nénuphars, de Vendonne; Montambert, vers la tuilerie; étang du Royan, près Charrin; entre le Donjon et Briffaut.

* *Plantago Coronopus.* — Rare ou nul à l'est de la région qu'a étudiée Boreau, d'après sa propre indication (Saône-et-Loire? Nièvre?); Cercy, rues du bourg, adventice; Crot-Favé et village Donjon, près Fours; Montambert, sur la route de Saint-Hilaire.

*Littorella lacustris.* — Étangs des Ajoncs, près Chasnay; du Donjon, près Fours; de la Nocle-Maulaix.

*Polygonum Bellardi.* — Lignoux, près les castinières, commune de Vieilmanay.

*Daphne Laureola.* — Bois de la Chapelle-Saint-André, Varzy-au-Montois.

*Ulmus effusa.* — C. dans la vallée de l'Aron, aux environs de Cercy.

*Euphorbia hyberna.* — Bois de la Brûlée, près les Bruyères de Fleury-sur-Loire (5 mai 1895).

*Sanguisorba officinalis.* — Sables de la Loire à Thareau, près Saint-Hilaire; gare de Cronat (Saône-et-Loire).

*Quercus sessiliflora* var. *pubescens.* — Chasnay, sur le coteau de Saint-Marc; Garennes de Nannay; Châteauneuf, au cimetière et vers Avains; Clamecy, au Sambert; Varzy, à Fonteneille et au Montois; Parigny-les-Vaux, à Mimont.

**Q. sessiliflora* (*Q. microbalanos* Bor.). — Mt Sambert, près Clamecy, au nord-ouest du village.

*Paris quadrifolia.* — Varzy à Saint-Lazare; Châteauneuf, au-dessus du cimetière; Raveau, à la Fontaine de la Vache; Cercy, au Croux; Garchizy.

*Narcissus poeticus.* — Bois de Raveau, disparu.

*Phalangium ramosum.* — Mt Sambert, à Clamecy; Fonteneille, Saint-Lazare et Montois, près Varzy.

*Scilla autumnalis.* — Pré du Mazou, entre Narcy et Pont-Charreau; carrière de silex à Tracy et près de la fontaine de Boisgibault; Mesves vers Mouron, entre les vignes et la Loire.

*Allium ursinum.* — Chasnay, vallée du Mazou; Montigny-sur-Canne.

*Ophrys anthropophora.* — Garchizy; Soulangy, commune de Germigny; Pougues; Varzy.

*O. aranifera.* — Garchizy.

*Epipactis Nidus-avis.* — Bois de Sarmain, à Garchizy; Cercy, au bois du Croux; Bruyères de Fleury-sur-Loire.

*E. ensifolia.* — Garchizy, au bois de Chassenay.

*E. palustris.* — Cercy, à l'étang des Nénuphars; Raveau, aux Mouilles de la Fontaine Rouge et au Marais.

*Spiranthes æstivalis.* — Fontaine Rouge, près Raveau.

*Hydrocharis Morsus-ranæ.* — C. bord de la Loire : Devay, Sancerre; R. ailleurs : Ganche aux Cornuelles, près Cercy; Couëron, près Thaix.

*Vallisneria spiralis.* — Canal du Nivernais qui propage la plante dans l'Aron au-dessous de Cercy.

*Helodea canadensis* Michaux. — Canal du Nivernais, ses contrefossés et pont Canneau, à Cercy; canal d'alimentation de la Charité.

*Alisma Damasonium.* — Étang Marnant à la Nocle, corne du côté du bourg.

*A. ranunculoides.* — Marais aux Bertins, près Narcy; étang des Ajoncs à Forêt, près Chasnay, en 1895 disparu par assainissement.

*Triglochin palustre.* — Bords du Mazou à Jeanlard, près Chasnay; Fontaine Rouge, près Raveau; marais de Neuville, à Bulcy; Douceline, près la Marche.

*Potamogeton natans* (*P. polygonifolius* Pour.). — Étang Donjon, près Fours; Montambert; Marais aux Bois de Raveau; étangs Maulaix et Marnant, près de la Nocle.

*P. plantagineus.* — Crots de Berveille, près la Marche.

**Naias major.* — Aron, au-dessous du barrage de Cercy.

**N. minor.* — Relaissé de la Loire à Thareau (bac rive gauche), près Saint-Hilaire (Dr Gillot et F. Gagn.).

*Sparganium simplex.* — Fausse rivière de Cramain, près Chasnay; Crot, à la Revenue, près Vieilmanay; ruisseau d'alimentation à la Charité; étang des Nénuphars, près Cercy.

*Luzula maxima.* — Bois du Crot-Favé, près Fours; autour du petit lac, à la Machine.

**Schœnus nigricans.* — Fontaine Rouge, près Raveau.

*Rhynchospora alba.* — R. en dehors du Morvan; étang des Nénuphars, près Cercy; Montambert.

*Scirpus multicaulis.* — Étang des Nénuphars; Montambert à la Pâture et au pré Mouillé.

*S. cespitosus.* — Au pré Pernis, source d'Yonne (Dr Gillot).

*S. compressus.* — Crot-de-Berveille ou Douceline, entre la Marche et la Maison-Fort.

*S. Michelianus.* — Sancerre, près du pont de Loire; Pouilly, Mesves, la Charité, la Marche, Tronsanges.

*Carex cespitosa* Good. — Donjon, près Fours; Vroux, près Thaix.

*C. acuta* (*C. Touranginiana* Bor.). — Étang des Nénuphars, près Cercy.

*Obs.* — Douteux comme variété; ce n'est probablement qu'une race particulière à l'habitat dans un sol tourbeux.

*Carex lævigata.* — Paraît commun dans le Morvan où M. le Dr Gillot le cite, dans la Nièvre, en six localités, à notre connaissance; rare en dehors du Morvan : étang des Nénuphars, vers la plantation de Conifères, près Cercy; étang Royan, près Charrin; étang Donjon, près Fours.

*C. Pseudo-Cyperus.* — Marais aux Bertins, près Narcy; Ousiaux et Royan, près Charrin; Nénuphars; Marais aux Bois de Raveau.

*C. gynobasis.* — Soulangy, près Germigny.

*C. elongata.* — Bords du canal à Cercy; étang du Royan, près Charrin.

* *C. Davalliana.* — TC. au marais de Neuville, près Bulcy.

*C. pulicaris.* — Marais près les Bois de Raveau; étang des Nénuphars; entre Briffaut et le Donjon, bois tourbeux, et autour du Donjon.

*Andropogon Ischæmum.* — Bords de la Loire : Saint-Hilaire, Devay, Decize, la Charité. Sur coteaux calcaires : Narcy, Neuville, près Bulcy.

*Nardus stricta.* — C. au Morvan ; R. ailleurs : autour du Donjon; carrières de silex de Tracy.

* *Gastridium lendigerum.* — Jachères sablonneuses au Rompouez, près Cercy.

* *Scleropoa rigida.* — Route de Varzy aux Bertins et à Sainte-Hélène, près la Charité.

*Avena tenuis.* — Sables de la Loire, à Saint-Hilaire (Dr Gillot et F. Gagnepain).

*Poa trivialis.* — Sables de la Loire, à Mesves.

* *Festuca loliacea* Huds. — Entre le Rompouez et le château de Champlevois!

*F. gigantea.* — Briet, près Cercy; bois de Gagy et vers Beaumont-la-Ferrière; Raveau, fontaine de la Vache.

*Gaudinia fragilis.* — Près du Mazou, à Chasnay; entre Guichy et Vieilmanay; Bois de Raveau; la Celle-sur-Nièvre; Cercy; Soulangy, près Germigny; Ousiaux, près Charrin.

*Blechnum Spicant.* — R. en dehors du Morvan : Montambert, au pré Mouillé ; Cercy, aux Nénuphars; autour du Donjon, près Fours; Bois de Raveau, vers le rond-point.

*Ceterach officinarum.* — Mur de la route, au port du canal, à Châtillon.

**Phegopteris calcarea* Fée. — Laitiers de Cramain, près Chasnay.

*Aspidium Thelypteris.* — Étang de la Sourde, près Champvoux; Nénuphars, près Cercy.

*A. spinulosum* Swartz. — Croux, près Cercy; Montambert; étang Maulaix, à la Nocle.

*A. aculeatum* Dœll. — Croux et vers Saint-Gratien.

*Cystopteris fragilis.* — Haut-Fourneau de Cramain, près Chasnay ; puits des limeries à Sainte-Hélène, près la Charité; Cercy, au ravin du Croux; Saint-Aubin-sur-Nièvre.

*Osmunda regalis.* — Étangs des Nénuphars, près Cercy; du Donjon, près Fours et au Crot-Favé; Montambert, à la Pâture.

*Ophioglossum vulgatum.* — Prés du Mazou, à Chasnay; du Bailly, à Montigny-sur-Canne.

*Equisetum Telmateia.* — Entre Devay et Charrin, dans les ravins du coteau : Gargoulotte, etc.

*Lycopodium Selago; L. inundatum; L. annotinum; L. clavatum.* — Prés Pernis, source d'Yonne et pré des Monteaux (Saône-et-Loire). Le *L. inundatum* a consenti à descendre à 250 mètres, dans les environs de Cercy, à la queue du Donjon, voisine du Crot-Favé.

Je dois à l'extrême amabilité de M. le Dr Gillot la connaissance de cette station où se trouvent réunis tous les Lycopodes de la Nièvre. Qu'il veuille bien me permettre de le remercier ici de la charmante promenade qu'il me fit faire dans la vallée de la Canche, en juillet 1895, et d'avoir bien voulu contrôler mes déterminations pour la plupart des espèces de cette Note.

## SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1895.

### PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 novembre, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce à la Société la mort d'un de ses membres, M. Cocardas, pharmacien, décédé à Compiègne, au mois de mars dernier; le Secrétariat n'a été informé que récemment de cette regrettable nouvelle.

Par suite des présentations faites dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. Bossebœuf (abbé), licencié ès sciences naturelles, professeur au petit séminaire de Tours, présenté par MM. l'abbé Hy et Allard.

Gontier (Auguste), docteur en médecine, ancien interne des hôpitaux de Paris, à Nogent-sur-Seine (Aube), présenté par MM. A. Chatin et Mouillefarine.

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

M. Delacour, Trésorier, donne lecture du Rapport suivant :

### NOTE SUR LA SITUATION FINANCIÈRE DE LA SOCIÉTÉ A LA FIN DE L'EXERCICE 1894 ET PROPOSITIONS POUR LE BUDGET DE 1896.

| | fr. c. |
|---|---|
| La Société avait en caisse à la fin de l'exercice 1893 | 44,566 71 |
| Elle a reçu pendant l'exercice 1894 | 14,484 65 |
| Soit un total de | 59,051 36 |
| Les dépenses ont été de | 12,429 45 |
| L'excédent des fonds en caisse est donc de | 46,621 91 |

Cet excédent est représenté par les valeurs ci-après :

| | | |
|---|---|---|
| Rente de 1400 fr. 3 pour 100 sur l'État, ayant coûté d'achat | 35,039 06 | 46,621 91 |
| Dépôt au Comptoir national d'escompte. | 11,580 75 | |
| Numéraire | 2 10 | |
| Total (*comme ci-dessus*) | | 46,621 91 |

Les recettes et les dépenses se décomposent comme suit :

### RECETTES.

| | | |
|---|---|---|
| Solde en caisse à la fin de 1893 | | 44,566 71 |
| 12 cotisations pour 1893 | 360 » | 14,484 65 |
| 285 cotisations et 2 demi-cotisations pour 1894 | 8,580 » | |
| 1 cotisation à vie (cette cotisation a été versée par M. Lecomte qui était depuis plus de dix ans membre de la Société. — Art. 13 des Statuts) | 300 » | |
| 2 diplômes, à 5 francs | 10 » | |
| Vente du Bulletin et abonnements | 1,750 » | |
| Excédent de pages | 30 » | |
| Subvention du Ministère de l'Instruction publique | 1,000 » | |
| Subvention du Ministère de l'Agriculture | 1,000 » | |
| Arrérages des rentes sur l'État | 1,400 » | |
| Intérêt du dépôt au Comptoir national d'escompte | 54 65 | |
| Total | | 59,051 36 |

### DÉPENSES.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Impression du Bulletin pour 1893 | 2,365 75 | 8,169 30 | 12,429 45 |
| — — 1894 | 3,688 75 | | |
| Revue bibliographique et Tables | 100 » | | |
| Frais de gravure (335 fr. 15 cent. pour 1893 et 416 fr. 80 cent. pour 1894) | 751 95 | | |
| Brochage du Bulletin | 610 05 | | |
| Port du Bulletin et affranchissements d'imprimés (152 fr. 45 cent. pour 1893, et 332 fr. 55 cent. pour 1894) | 485 » | | |
| Impressions diverses | 167 80 | | |
| Loyer | 1,400 40 | 2,960 15 | |
| Chauffage et éclairage | 200 » | | |
| Dépenses diverses (impositions, assurances, ports de lettres, timbres, etc.) | 958 15 | | |
| Bibliothèque, herbier et mobilier | 401 60 | | |
| Honoraires du conservateur de l'herbier | 500 » | 1,300 » | |
| Honoraires du trésorier adjoint | 500 » | | |
| Gages du garçon de bureau | 300 » | | |
| Excédent (*comme ci-dessus*) | | | 46,621 91 |

### SITUATION EN FIN D'ANNÉE.

**Exercice 1893.** — L'exercice 1893 se soldait avec une encaisse de 44,566 71

| | | | |
|---|---|---|---|
| Les dépenses à solder pour 1893, étaient évaluées à | | 3,90780 | |
| Elles se sont élevées à : | | | |
| Impressions | 2,365 75 | 2,853 35 | 4,194 90 |
| Gravures | 335 15 | | |
| Port | 152 45 | | |
| Auxquels il y aura à ajouter : | | | |
| Session extraordinaire à Montpellier (3e partie) | 1,033 35 | 1,341 55 | |
| Table | 308 20 | | |
| Soit au total | | | 4,194 90 |

Il en résulte que notre actif réel se trouvait à la fin de 1893 de... 40,371 81

**Exercice 1894.** — La situation pour l'exercice 1894 serait la suivante :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Encaisse au 31 décembre 1894 | | | 46,621 91 |
| Dépenses *à solder suivant factures :* | | | |
| Session extraordinaire en Suisse (première partie) | 1,051 80 | 1,717 65 | 4,717 65 |
| Compte rendu des séances, 8 et 9 | 665 85 | | |
| Dépenses *probables :* | | | |
| Session extraordinaire en Suisse (deuxième partie), 12 feuilles | 1,800 » | 3,000 » | |
| Un numéro de Revue et Tables | 600 » | | |
| Honoraires de la Revue | 600 » | | |
| Ce qui porterait l'avoir effectif de la Société à la fin de 1894 à | | | 41,904 26 |

Ce chiffre, en augmentation de plus de 1500 francs sur celui de l'exercice précédent, témoigne de la prospérité sans cesse croissante de notre situation financière.

### BUDGET DE 1896.

D'après les données des budgets précédents, je pense que le budget de 1896 pourra s'établir de la façon suivante :

### RECETTES.

Voici les prévisions pour les recettes :

| | |
|---|---|
| 290 cotisations annuelles, à 30 francs | 8,700 » |
| 1 cotisation à vie | 400 » |
| 4 diplômes, à 5 francs | 20 » |
| Vente du Bulletin et abonnements | 1,750 » |
| Excédent de pages | 80 » |
| Subvention du Ministère de l'Instruction publique | 1,000 » |
| Subvention du Ministère de l'Agriculture | 1,000 » |
| Rente sur l'État | 1,400 » |
| Intérêts du dépôt au Comptoir national d'escompte | 50 » |
| Total | 14,400 » |

### DÉPENSES.

Les dépenses pourraient être évaluées comme suit :

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Impression du Bulletin | 6,500 » | 8,900 » |
| | Revue bibliographique et Table (*rédaction*) | 600 » | |
| | Frais de gravures | 550 » | |
| | Brochage du Bulletin | 650 » | |
| | Port du Bulletin | 500 » | |
| | Circulaires et impressions diverses | 100 » | |
| Loyer et frais du matériel. | Loyer (compris chauffage et éclairage des salles) | 2,000 » | 3,800 » |
| | Frais divers (assurances, impositions, timbres, ports de lettres et autres menus frais) | 1,000 » | |
| | Bibliothèque, herbier et mobilier | 800 » | |
| Personnel. | Honor. du conservateur de l'herbier | 500 » | 1,300 » |
| | Honoraires du trésorier adjoint | 500 » | |
| | Gages du garçon de bureau | 300 » | |
| | Total pour les dépenses | | 14,000 » |

Ce qui laisserait disponible un excédent de 400 francs.

J'ai l'honneur de proposer à la Société :

D'ordonner le renvoi du compte de 1894 à la Commission de comptabilité,

Et d'approuver le projet de budget ci-dessus pour 1896.

L'assemblée adopte par un vote unanime les conclusions de ce Rapport, et M. le Président remercie M. le Trésorier, au nom de la Société, des heureux résultats dont elle est redevable à son habile gestion.

M. Lutz fait à la Société la communication suivante :

## SUR LA LOCALISATION DES ALCALOIDES DANS LES SENEÇONS (2e Note);

par **M. L. LUTZ.**

Dans une Note précédente (1), je me suis occupé de la localisation des alcaloïdes dans un certain nombre de Seneçons indigènes.

J'ai montré que, chez ces espèces, la sénécine et la sénécionine se rencontraient uniquement dans les parties souterraines des plantes, et qu'elles y étaient localisées dans l'écorce, le liber et la moelle.

J'ai continué mes recherches sur les autres espèces indigènes suivantes : *Senecio adonidifolius*, *S. viscosus* et *S. silvaticus.*

La première de ces espèces ne m'a fourni, en aucun cas, la réaction caractéristique des alcaloïdes.

Les deux autres m'ont présenté, de même que celles étudiées précédemment, uniquement dans les parties souterraines, le précipité caractéristique par l'action de l'iodure de potassium iodé, de l'iodure double de bismuth et de potassium, etc.

Il convient cependant de signaler que ces deux espèces contiennent peu d'alcaloïdes. La moelle de leurs parties souterraines, très peu développée, est sclérifiée et ne renferme pas de sénécine et de sénécionine. Ces substances sont localisées dans le liber et le parenchyme cortical, mais, plus particulièrement, dans les cellules les plus externes de ce parenchyme cortical.

Je n'ai pu encore étudier de Seneçons appartenant à des flores autres que celle de Paris : les échantillons que j'ai entre les mains sont des échantillons d'herbier sur lesquels une semblable étude est impossible.

J'ai fait aussi quelques expériences sur la germination des graines de Seneçons, pour y rechercher le moment où les alcaloïdes apparaissent dans la jeune plante.

Ayant récolté des graines de *S. silvaticus* en bon état de maturité, j'en ai semé une certaine quantité. Les graines germèrent en très peu de jours ; j'ai soumis à l'examen les jeunes plantes à divers états de développement. Actuellement, ces plantes ont environ trois mois, et les alcaloïdes ne sont pas encore apparus.

---

(1) Voy. plus haut, p. 486.

En résumé, la plupart des Seneçons indigènes renferment les alcaloïdes signalés par MM. Grandval et Lajoux. Ces substances se rencontrent uniquement dans les parties souterraines des plantes, au détriment absolu des tiges, feuilles, fleurs et graines. Leur localisation se fait dans le parenchyme cortical, le liber et la moelle, lorsqu'elle n'est pas sclérifiée.

Enfin les alcaloïdes, qui manquent dans la graine, n'apparaissent que tardivement dans la plante.

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

## TRUFFE (*TERFEZIA HANOTAUXII*) DE TÉHÉRAN; par **M. A. CHATIN**.

M. Hanotaux, alors encore directeur des Consulats, m'écrivait le 7 mai 1894 :

> ... J'aurai l'honneur de vous communiquer, dès que je les aurai reçus, les renseignements que j'attends d'Athènes et de Téhéran.

Et le 7 juin :

> Pour faire suite à la lettre de mon Département du 7 mai, je viens vous informer que, d'après les indications qui me sont fournies par M. de Balloy, ministre de la République à Téhéran, la production truffière est à peu près nulle en Perse. On récolte toutefois quelques Truffes dans le Mazanderan et dans la province de Chiraz ; ces tubercules sont blancs et dépourvus de parfum.
>
> M. de Balloy m'a d'ailleurs fait parvenir quelques spécimens des Truffes en question, que je m'empresse de vous transmettre...

A noter que les Truffes blanches et dites sans parfum de Téhéran ne diffèrent pas, sous ce rapport de la généralité des Terfâs ou Terfez d'Algérie, de Tunisie et du Maroc, dits Turnera en Sardaigne, Turmera en Espagne, Kamès à Damas et Alep, Toubou-lanes au Caucase et Domalans à Smyrne.

Ces caractères organoleptiques, ainsi que la maturation de mars à mai, sont caractères du groupe tout entier des *Terfezia* et des *Tirmania*.

Les tubercules envoyés de Téhéran, soigneusement mais imprudemment enveloppés dans de la mousse encore fraîche, laquelle les eût bien conservés durant une courte période, mais a été cause d'altérations graves pendant leur trop long voyage, sont arrivés noirs, très ramollis et presque fluidifiés. Leur forme, à peine reconnaissable sur quelques-uns d'entre eux paraissait toutefois être comme celle de la généralité des Terfâs, plus ou moins ovoïde.

Les sporanges, dont les parois avaient complètement disparu dans la masse en décomposition, laissaient libres les spores parfois encore groupées huit à huit, comme elles avaient dû l'être sans doute normalement dans les sporanges, dont la membrane a maintenant disparu, dissoute dans la masse, fluidifiée, des tubercules.

Les spores, qui seules paraissent avoir échappé à la décomposition, se présentent avec les caractères suivants :

Forme arrondie (attribut des *Terfezia* par opposition aux *Tirmania* aux spores oblongues) ; coloration nulle (qui a dû être celle de la chair avant son altération) ou jaunâtre ; surface relevée d'un réseau portant souvent à ses angles de jonction de grosses verrues à sommet arrondi, jamais coupé carrément, ni allongé en papilles, ainsi qu'on l'observe dans les *Terfezia Hafizi*, *leptoderma*, et surtout *Goffartii*.

Le diamètre des spores est compris entre $0^{mm},22$ et $0^{mm},25$.

Une question se posait :

La Truffe envoyée en 1894 par M. de Belloy est-elle espèce bien distincte de celles actuellement connues ? Les grosses verrues arrondies des spores porteraient à l'admettre ; mais ces verrues n'étaient-elles pas dues à un phénomène d'endosmose distendant quelques points des spores immergées dans la masse fluide des tubercules en décomposition ?

Un nouvel examen s'imposait, qui porterait sur des tubercules mis, par des précautions appropriées, à l'abri de toute décomposition.

M. Hanotaux, toujours obligeant, voulut bien se faire encore l'interprète de mes desiderata, lesquels, renouvelés par M. Bompard, son successeur à la direction des Consulats et du Commerce extérieur, viennent d'être, je ne dirai pas, satisfaits, mais comblés, grâce au nouvel envoi que m'annonce M. Bompard, par la lettre suivante, en date du 6 juillet 1895 :

M. le Ministre de la République à Téhéran vient de m'adresser, et j'ai l'honneur de vous transmettre, pour faire suite à mes communications précédentes, six caisses contenant une certaine quantité de Truffes.

M. de Belloy m'annonce l'envoi ultérieur d'une caisse contenant de la terre dans laquelle poussent ces tubercules. Je ne manquerai pas de la mettre à votre disposition dès qu'elle me sera parvenue.

Recevez, etc.

Je m'empressai d'ouvrir les caisses, lesquelles contenaient des Truffes : les unes sèches, enveloppées chacune d'une poignée de coton, d'autres, dans des flacons d'alcool hermétiquement bouchés, d'autres enfin, les plus grosses, dans des boîtes à conserves bien scellées, soit sur les tubercules seuls, soit sur ceux-ci plongeant dans de la graisse.

On voit que, si les Truffes formant l'envoi de 1894 simplement emballées dans de la mousse étaient arrivées gravement altérées, les précautions les plus minutieuses et les mieux entendues avaient été prises par M. de Belloy pour que celles de la récolte de 1895 m'arrivassent en bon état de conservation, but qui a été complètement atteint.

Il devenait ainsi possible de reconnaître avec certitude les caractères, d'abord méconnaissables ou restés douteux, de la Truffe de Téhéran.

Ces caractères sont les suivants :

*Tubercules* de moyenne grosseur, ou même gros, du poids de 15 à 60 grammes.

*Périderme* lisse, brun noir, se fonçant encore à l'air bien plus que dans la généralité des Terfâs (1).

*Chair* blanchâtre, passant au bistre avec le temps, assez molle, peu sapide.

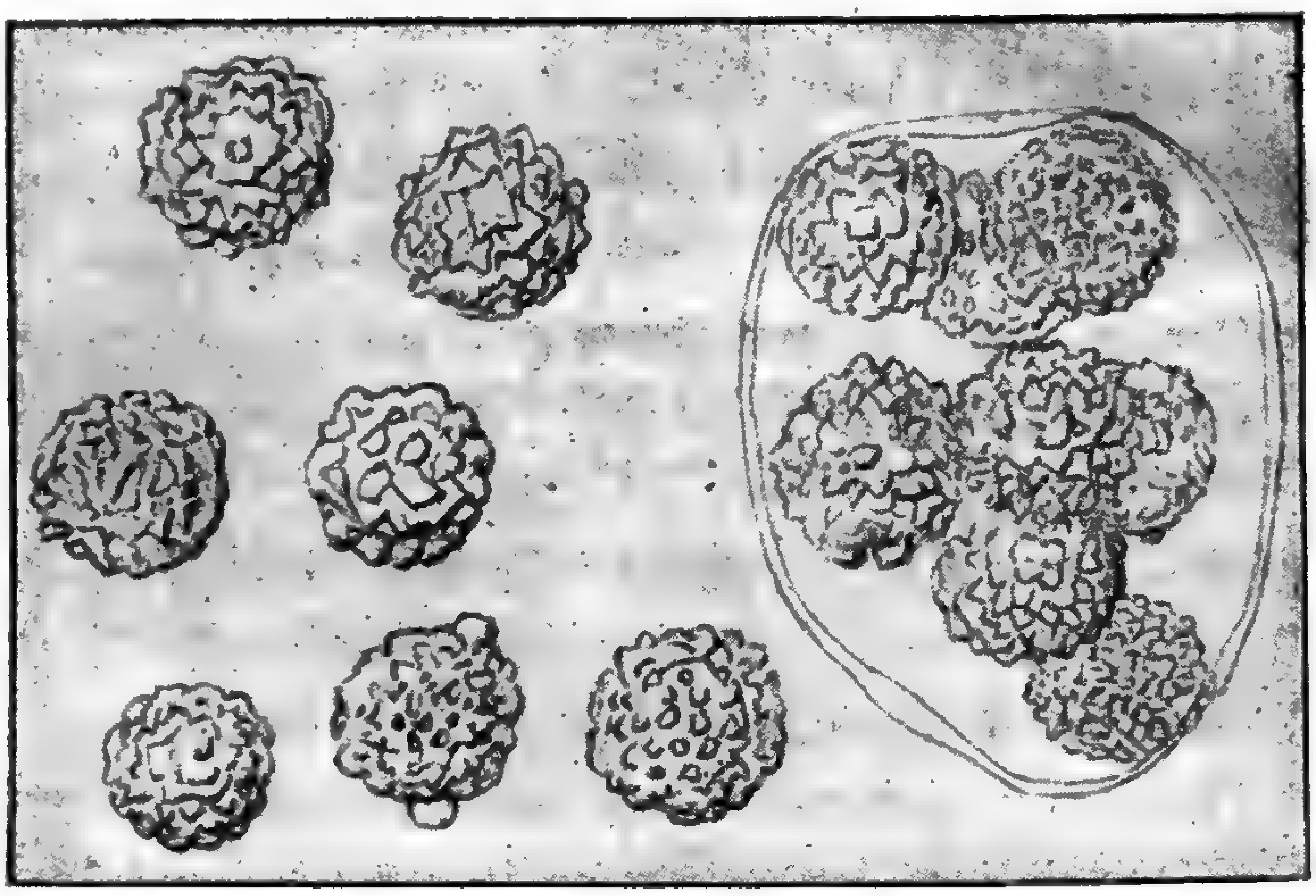
*Sporanges* ovoïdes, à très court pédicule, octospores, à membrane souvent détruite dès la maturité des tubercules.

*Spores* rondes des *Terfezia*, à surface relevée par un réseau très prononcé, régulier et portant à quelques-uns ou à la plupart de ses angles de grosses verrues à sommet arrondi, jamais tronqué comme dans le *Terfezia Leonis*.

---

(1) Tous les *Terfezia* brunissent à la dessiccation; au contraire les deux *Tirmania* connus restent incolores.

Ces verrues arrondies des spores, déjà observées sur les Truffes formant l'envoi de 1894, où, en raison de la profonde altération



de celles-ci, on pouvait supposer qu'elles n'étaient qu'une boursouflure, produit d'un phénomène d'endosmose, sont donc bien un caractère normal, lequel suffirait à distinguer le Terfâs de Téhéran de tous ses congénères actuellement connus, et notamment des plus voisins, parmi lesquels il faut compter les suivants : *Terfezia Claveryi*, *T. Boudieri*, *T. Hafizi*, *T. Leonis*, espèces qui d'ailleurs se distinguent toutes par le périderme moins coloré, et chacune par d'autres importants caractères, savoir :

Le *Terfezia Claveryi*, par le diamètre des spores, lequel ne dépasse pas $0^{mm},22$ à $0^{mm},23$, par le réseau, irrégulier et à faible relief, qui recouvre celles-ci, et par le manque absolu de verrues.

Le *Terfezia Boudieri*, par les fines granulations, l'absence de réseau et le diamètre des spores, lequel ne dépasse pas $0^{mm},22$.

Le *Terfezia Hafizi* par le manque de grosses verrues, le très faible diamètre ($0^{mm},18$ à $0^{mm},20$) de ses spores, etc.

Le *Terfezia Leonis*, de toutes les espèces peut-être la plus rapprochée par le diamètre ($0^{mm},22$ à $0^{mm},26$), presque identique de ses spores et leurs grosses verrues, s'en distingue très nettement cependant par la troncature et l'abondance de ces verrues, lesquelles recouvrent toujours la surface entière des spores.

La Truffe de Téhéran ne pouvant ainsi être rattachée comme variété, pensée qui s'était tout d'abord présentée à nous, à l'un des types spécifiques connus, il y a lieu de la considérer comme espèce distincte.

Nous donnons à la nouvelle Tubéracée le nom de ***Terfezia Hanotauxii***, qui rappellera le gracieux empressement mis par un éminent homme d'État à provoquer la recherche et l'envoi, de contrées souvent lointaines, de produits intéressant à la fois l'économie domestique et la science, et rendant possibles des études qui ajoutent aux connaissances acquises sur les Terfâs, ces Tubéracées de printemps, peu sapides mais éminemment nutritives, qui croissent, providentiellement pour la facilité de leur découverte et de leur récolte, près la surface du sol, dans les régions désertiques où, sorte de manne, elles s'offrent comme d'elles-mêmes aux populations nomades.

M. Malinvaud donne lecture de la Note suivante :

## *L'ISOETES ADSPERSA* Br. DOIT-IL ÊTRE RAYÉ DE LA FLORE DE FRANCE?;

par **M. Ant. LE GRAND.**

Grenier, qui, dans la *Flore de France*, a élaboré le genre *Isoetes*, indique pour l'*I. adspersa* Br. une localité unique : « Saint-Raphaël en Corse (Perreymond, Gay herb. !) ». Il y a là une erreur géographique, relevée déjà par de Marsilly (*Cat. des plantes de Corse*, p. 176) : il s'agit évidemment de la localité bien connue aux environs de Fréjus, où herborisait le botaniste provençal Perreymond. Depuis ce dernier, l'espèce paraît avoir échappé aux recherches des botanistes de la région; et cependant elle y a été retrouvée, il y a trente ans, par un de nos collègues, aujourd'hui l'un des doyens de la Société botanique, M. Ém. Le Dien, dont l'importante découverte est signalée dans le *Bulletin*, t. XII, p. 261 (1865), « dans une petite mare ou dépression circulaire, située à environ 1 kilomètre à l'est de la station de Saint-Raphaël, entre le bord de la mer et le chemin de fer », où de Schœnefeld la recueillait à son tour dans le même temps (1). J'ai reçu la plante de notre bien obligeant collègue, M. Le Dien, qui, à la suite des observations que je lui adressais sur l'insuccès de certaines recherches entreprises récemment, m'écrivait le 15 août 1895 : « Je ne suis pas étonné qu'on ne retrouve plus cette plante à Saint-Raphaël, parce que, en repassant dans ce pays, il y a quelques années, j'ai pu remarquer de nombreuses constructions dans les parages où j'herborisais il y a trente ans. » Cette importante réflexion explique l'insuccès des recherches ultérieures et tend à démontrer que la célèbre localité de l'*I. adspersa* est actuellement détruite.

---

(1) Cette localité est ainsi désignée dans la Monographie de MM. Motelay et Vendryès, d'après de Schœnefeld : « petite mare près d'un groupe de maisons appelé l'*ancienne fabrique de soude* ».

L'espèce en question n'existe pas davantage en Corse. Boreau l'a bien indiquée à Porto-Vecchio (*Deuxième notice sur les plantes recueillies par Révélière*, 1858); mais les échantillons que j'ai reçus de cette localité, de Révélière lui-même, appartiennent à l'*I. velata* Br., comme aussi ceux distribués par M. Reverchon, de Bonifacio, ainsi que l'ont reconnu MM. Motelay et Vendryès.

En résumé, l'*I. adspersa* Br. semble devoir, jusqu'à preuve contraire, être rayé des flores de France et de Corse. Cette conclusion résulte non-seulement de mon impression personnelle, mais aussi de la petite enquête que j'ai entreprise : je ne l'ai jamais reçu de MM. Honoré Roux et Huet, avec lesquels, pendant de longues années, j'ai échangé une nombreuse correspondance; de plus MM. Albert, Bornet, Burnat, Barla, Reynier m'écrivent que la plante et la localité de Perreymond leur demeurent inconnues.

Avant de quitter l'*Isoetes* de Saint-Raphaël, remarquons que M. Franchet, dans sa *Flore de Loir-et-Cher*, p. 748, considère ce dernier comme une variété de l'*I. velata* Br. (celui-ci étant lui-même identifié au *tenuissima* Bor.) et le distingue du véritable *adspersa* Br. qu'il indique en Sologne. Au contraire, selon M. l'abbé Hy (*Note sur les* Isoetes *de la France centrale*, in *Journal de botanique*, 1894), la plante de Perreymond ne diffère pas de l'*I. adspersa* d'Algérie, qui n'existerait pas dans le centre de la France. Cette divergence s'explique parfaitement en raison de la grande affinité de ces formes, à moins d'admettre que la localité de Saint-Raphaël ait pu à la fois fournir les *I. velata* et *adspersa*, ce qui semble improbable.

M. F. Camus, au nom de M. Émile Bureau et en son nom, présente à la Société des échantillons du *Fontinalis Camusi* J. Cardot sp. nov. (1), trouvé dans le lit de la Sèvre Nantaise et de son principal affluent. Ce nouveau type appartient à la section des *Heterophyllæ*, qui ne comprenait jusqu'ici que trois espèces, toutes de l'Amérique du Nord.

---

(1) J. Cardot, *Une Fontinale nouvelle*, in *Rev. bryolog.*, 1895, p. 53.

M. Prillieux fait hommage à la Société du premier volume d'un ouvrage dont il est l'auteur et qui a pour titre : *Parasites végétaux des plantes cultivées ;* il explique brièvement le plan et l'objet de cette publication.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## SUR LE GENRE *ARCEUTHOBIUM* CONSIDÉRÉ COMME TYPE D'UNE TRIBU DISTINCTE DANS LA FAMILLE DES LORANTHACÉES;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

Fondé en 1808 par Hoffmann sous le nom de *Razoumowskia*, établi de nouveau par M. Bieberstein en 1819 sous le nom qu'il porte aujourd'hui, le genre *Arceuthobium* compte actuellement douze espèces, habitant toutes l'hémisphère boréal et y vivant toutes en parasites sur les Conifères. L'*A. Oxycedri* est répandu dans la région méditerranéenne depuis le midi de la France (Sisteron, dans les Basses-Alpes) jusqu'en Perse; l'*A. minutissimum*, qui passe pour la plus petite des Dicotylédones, se trouve dans l'Himalaya ; les dix autres croissent dans l'Amérique du Nord.

Ainsi constitué, ce genre est classé par tous les auteurs dans la division des Viscoïdées de la famille des Loranthacées et M. Engler l'y range à côté des *Viscum* dans la tribu des Viscées. L'objet de la présente Note est précisément de montrer qu'il doit être retiré des Viscées, pour devenir, tout à côté, le type d'une tribu distincte de la sous-famille des Viscoïdées, tribu intermédiaire entre les Loranthacées proprement dites et les Santalacées.

A cet effet, il suffira de jeter ici un coup d'œil sur la structure de la tige, de la feuille, de la fleur mâle, de la fleur femelle et du fruit de ces plantes, que j'ai pu étudier comparativement dans huit espèces du genre, en réservant tous les détails pour un Mémoire ultérieur.

*Tige et feuille.* — La tige a des cellules scléreuses, isolées ou groupées en nodules, dans l'écorce, les rayons et la moelle. Par contre, elle est dépourvue de ces faisceaux de fibres situés en dedans du bois primaire qu'on rencontre, comme on sait, à cette même place chez les *Viscum* et la plupart des autres Viscoïdées. Cette remarque a déjà été faite, il y a longtemps, par M. Chatin (1).

Les feuilles, opposées et réduites à des écailles concrescentes en une courte gaine à chaque nœud, ont aussi des cellules scléreuses dans leur écorce et leurs trois méristèles sont aussi dépourvues de fibres sur leur face supérieure.

*Fleur mâle.* — Les fleurs mâles, ordinairement trimères, sont tantôt solitaires terminales (*A. Oxycedri*, *americanum*, etc.), tantôt groupées en un épi à fleur terminale (*A. vaginatum*, *occidentale*, etc.).

Chaque sépale porte, vers le milieu de sa face ventrale, une anthère peltée à laquelle son faisceau libéroligneux n'envoie aucune branche, qui n'est, par conséquent, qu'une simple émergence du sépale. Tous les auteurs s'accordent à dire que cette anthère est biloculaire, à déhiscence transverse. Une section transversale médiane y montre, en effet, deux sacs polliniques, et c'est sans doute ce qui a donné lieu à cette opinion; mais une section longitudinale médiane y montre aussi deux sacs polliniques, et si, une fois averti par cette observation, l'on étudie soit la série complète des coupes transversales ou longitudinales, soit une seule coupe tangentielle, on s'assure que l'anthère n'a en réalité qu'un seul sac pollinique, en forme d'anneau ou de tore, et que ce sac s'ouvre circulairement à la maturité le long de son bord interne.

Une anthère de cette forme ne se rencontre chez aucune autre Viscoïdée, ni même, semble-t-il, chez aucune autre Phanérogame.

*Fleur femelle.* — Toujours solitaires à l'extrémité des rameaux et à l'aisselle des feuilles, les fleurs femelles sont toujours dimères.

Les deux sépales sont latéraux et semblent concrescents avec le pistil jusqu'à la base du style. Celui-ci est court et terminé par deux lobes stigmatiques également latéraux; ce qui montre que le pistil est formé de deux carpelles et que ces deux carpelles sont épisépales, conformément à l'opinion émise par M. Johnson, en 1888, et contrairement à l'avis exprimé par Eichler, en 1872, et par Baillon, en 1876.

---

(1) A. Chatin, *Anatomie comparée des végétaux*, p. 426 et p. 472, 1858.

A chaque sépale le court pédicelle floral fournit un seul faisceau libéroligneux médian, qui y reste indivis et s'y prolonge jusque dans son extrémité libre. Comme il n'a en tout que deux faisceaux, il se trouve par là épuisé et s'arrête, de sorte que les deux carpelles sont et demeurent dépourvus de toute trace de faisceaux libéroligneux. L'épisépalie des carpelles et leur évascularité portent à croire qu'ils sont, par rapport aux sépales dans la fleur femelle, ce que les étamines, également épisépales et évasculaires, sont aux sépales dans la fleur mâle, c'est-à-dire de simples émergences ventrales des sépales. S'il en est ainsi, au-dessous de l'insertion de l'émergence, il n'y a pas en réalité de carpelle distinct du sépale : carpelle et sépale s'y confondent dans une seule et même feuille. Au-dessus, l'émergence se réduit à un style, concrescent avec son congénère, terminé par un stigmate libre. Il n'est donc pas exact de dire ici que l'ovaire est infère.

Dans sa région inférieure, le corps formé par la concrescence des sépalo-carpelles est creusé d'une loge étroite, du fond de laquelle se dresse une colonne parenchymateuse à sommet conique libre, qui la remplit presque complètement. Au-dessus, et jusqu'à l'extrémité du style, la loge se continue par une simple fente oblitérée, étendue d'arrière en avant, fente qui en se prolongeant sépare au sommet les deux stigmates latéraux. Les deux sépalo-carpelles concrescents sont donc ouverts et circonscrivent une loge ovarienne unique. Vers son extrémité, la colonne renferme ordinairement deux sacs embryonnaires, sans aucune saillie externe correspondante. Ces sacs sont latéraux, superposés aux sépalo-carpelles, auxquels ils correspondent respectivement et auxquels ils appartiennent ; car il faut considérer la colonne comme un placente formé par la concrescence de deux protubérances basilaires des sépalo-carpelles.

Appliqués latéralement contre l'épiderme du placente, les sacs embryonnaires s'inclinent obliquement vers le haut, de manière à offrir leur extrémité profonde à la venue du tube pollinique. C'est donc ici la triade de cellules de l'extrémité profonde du sac qui donne l'oosphère avec les deux synergides et plus tard l'œuf et l'embryon, au lieu de se borner à produire les antipodes, comme dans le cas ordinaire ; par contre, c'est la triade de cellules de l'extrémité périphérique du sac qui donne les antipodes, au lieu de produire, comme d'habitude, l'oosphère avec les deux synergides et plus tard l'œuf et l'embryon. Pour exprimer d'un seul mot cette différence, inaperçue jusqu'à présent, on peut dire qu'il y a ici *basigamie*, tandis que dans le cas ordinaire il y a *acrogamie*. J'ai eu l'occasion de faire déjà une remarque semblable à propos des Loranthoïdées de la tribu des Élytranthées. L'attention des botanistes étant maintenant appelée sur ce point, il est probable que d'autres cas de basigamie ne tarderont pas à se présenter. Une fois obtenue l'inclinaison favorable, les sacs embryonnaires ne s'accroissent plus vers le haut, mais attendent à leur place l'arrivée du tube pollinique dans le placente et sa mise en contact avec leur pôle profond.

A la base de l'ovaire, sous la colonne placentaire, on ne trouve ici aucune trace de cette cupule lignifiée dont l'existence est générale, comme on sait, non seulement chez les autres Viscoïdées, mais encore chez toutes les autres Loranthacées.

L'existence, dans l'ovaire des *Arceuthobium*, d'une loge avec colonne axile à sommet libre a été constatée pour la première fois en 1867, chez l'*A. vaginatum*, par M. Oliver, qui, sans vouloir préciser la nature morphologique de la colonne, l'a nommée simplement « corps cellulaire » ou « corps ovuliforme » (1). Quelques années plus tard, en 1876, Baillon a retrouvé la même organisation chez l'*A. Oxycedri* et, sans y avoir vu pourtant autre chose qu'un parenchyme homogène, a considéré la colonne axile comme un ovule orthotrope nu (2). M. Johnson, qui a repris en 1888 l'étude de l'*A. Oxycedri*, y a observé les sacs embryonnaires, en a constaté le nombre et la disposition, et a pu, en conséquence, attribuer à la colonne axile sa véritable signification, qui est celle d'un placente central libre (3). Toutefois, bien que le nombre et la disposition des sacs embryonnaires soient dans une étroite relation avec le nombre et la disposition des carpelles, il considère ce placente central libre comme étant l'extrémité modifiée du pédicelle floral.

Quoi qu'il en soit à cet égard, la fleur femelle des *Arceuthobium* offre plusieurs caractères qui n'appartiennent à aucune autre Viscoïdée, ni Loranthacée, savoir : le type dimère, l'évascularité des carpelles, l'absence de cupule lignifiée à la base de l'ovaire, mais surtout l'existence d'une loge ovarienne pourvue d'un placente central libre, dont l'extrémité renferme des sacs embryonnaires basigames, en nombre égal à celui des carpelles auxquels ils sont superposés, et qui ne s'allongent pas vers le haut.

---

(1) Oliver, *Icones plantarum*, XI, p. 28, pl. 1037, 1867.

(2) Baillon, *Recherches organogéniques sur la fleur femelle de l'*Arceuthobium Oxycedri (*Association française pour l'avancement des sciences*, Clermont-Ferrand, 1876, p. 495).

(3) Johnson, Arceuthobium Oxycedri (*Annals of Botany*, p. 137, 1888).

*Développement de l'ovaire en fruit.* — Pendant le développement de l'ovaire en fruit, les extrémités libres des sépales persistent, ainsi que le style et le stigmate qu'elles enveloppent partiellement. La paroi externe de l'ovaire se partage en deux régions très nettement séparées. La région inférieure, occupant à peu près les deux tiers de la longueur totale, est rigide et lisse; elle prend, sous son épiderme peu cutinisé, une couche épaisse de cellules à parois très fortement épaissies, cellulosiques et collenchymateuses pendant la croissance, qui se lignifient plus tard quand la croissance a pris fin; cette couche cesse brusquement, en sifflet vers le haut, carrément vers le bas, au niveau de l'attache au pédicelle dilaté. Comme il ne se fait pas de cupule lignifiée au fond de l'ovaire, le manchon scléreux ainsi formé est et demeure largement ouvert à sa base. La région supérieure, formant environ le dernier tiers, est molle et se ride par la dessiccation; elle demeure parenchymateuse sous son épiderme très fortement cutinisé, mais il s'y développe, dans la profondeur, un grand nombre de vaisseaux surnuméraires, formés de larges cellules isodiamétriques, anastomosés entre eux en un réseau qui se raccorde çà et là avec les vaisseaux étroits des deux faisceaux libéroligneux sépaliques. Ce réseau vasculaire cortical est de la même nature que celui qui se forme constamment, comme on sait, dans les feuilles des Loranthacées, mais aussi dans celles des Santalacées, des Opiliacées, etc.

L'un des sacs embryonnaires se développe seul, en produisant un embryon à radicule exserte, à cotylédons peu marqués, et un albumen amylacé. A cet effet, il s'allonge vers le bas, digérant progressivement au-dessous de lui tout le tissu de la colonne et venant enfin s'appuyer contre le fond de la loge ovarienne, qu'il ne dépasse pas. Vers le haut, il ne prend aucun accroissement. Aussi, tout le tissu de l'extrémité conique de la colonne, maintenant séparée du reste, subsiste-t-il au-dessus de lui en coiffant d'une sorte de bonnet la radicule de l'embryon.

En même temps, dans la profondeur de la paroi ovarienne, en dedans des faisceaux libéroligneux du calice et à peu de distance de l'épiderme de la loge, une assise du parenchyme se différencie, allonge ses cellules en tubes perpendiculairement à la surface, en gélifie les membranes et constitue de la sorte une couche visqueuse, continue en haut, mais interrompue en bas, où elle s'amincit et s'arrête sur les flancs de l'albumen.

Tout ce développement de l'ovaire en fruit a été très mal compris et très inexactement exposé par Baillon; mais, comme M. Johnson a déjà relevé et rectifié cette suite d'erreurs, il est inutile d'y revenir ici.

A la maturité, c'est-à-dire environ quatorze mois après la floraison, sous l'influence de la tension de plus en plus forte produite d'un côté par le développement du sac embryonnaire avec son embryon et son albumen, et par la formation de la couche visqueuse, de l'autre par la résistance de la paroi puissamment sclérifiée dans sa moitié inférieure, fortement cutinisée et vascularisée dans sa moitié supérieure, le fruit s'ouvre brusquement en cercle à sa base, au niveau d'insertion du pédicelle, et lance au loin sa masse interne. Celle-ci, improprement nommée la graine, se compose de l'embryon, de l'albumen, du capuchon placentaire coiffant la radicule de l'embryon, de la zone interne de la paroi ovarienne et d'une partie de la couche visqueuse. Cette brusque et élastique déhiscence a été, comme on sait, observée dès 1846 par Reinaud de Fontvert dans l'*A. Oxycedri* (1).

Une telle structure du fruit, avec un tel mode de déhiscence, ne se retrouve chez aucune autre Viscoïdée, ni chez aucune autre Loranthacée. Un seul caractère est commun avec les autres Viscoïdées : la formation de la couche visqueuse en dedans des faisceaux calicinaux.

*Conclusions.* — En résumé, la structure de la tige, de la feuille, de la fleur mâle, de la fleur femelle et du fruit, en nous montrant chez les *Arceuthobium* un ensemble de caractères qui n'existent chez aucune autre Viscoïdée, nous conduit à mettre ce genre tout à fait à part dans cette sous-famille.

---

(1) Reinaud de Fontvert, *Note sur l'*Arceuthobium Oxycedri (*Ann. des sc. nat.*, 3e série, Bot., t. VI, p. 129, 1846).

Nous constituerons donc pour lui, sous le nom d'*Arceuthobiées*, tout au moins une tribu distincte et nous placerons cette tribu au sommet du groupe, entre les Viscoïdées proprement dites et les Santalacées. La structure de la fleur femelle, en effet, dans ce qu'elle a d'essentiel, y est, pour ainsi dire, exactement intermédiaire entre celle des Loranthacées et des Santalacées. Dans les Loranthacées, les sacs embryonnaires sont directement plongés dans l'écorce même des carpelles : il n'y a ni placente, ni ovules, ni par conséquent de loge ovarienne ouverte. Dans les Arceuthobiées, il y a un placente, et par suite une loge ovarienne ouverte, mais les sacs embryonnaires sont encore totalement immergés dans le placente : il n'y a pas d'ovules. Dans les Santalacées, il y a aussi un placente dans une loge ovarienne ouverte, mais ce placente pousse au dehors des émergences, dans l'intérieur de chacune desquelles se différencie un sac embryonnaire, qui sont par conséquent autant d'ovules nus : il y a un placente et des ovules.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture de la Note suivante :

## QUESTIONS DE PRIORITÉ, EN RÉPONSE A M. L. MOTELAY;

par **MM. H^te et Alex. MARCAILHOU D'AYMERIC**.

Ax-les-Thermes, 20 septembre 1895.

Nous avons été fort surpris de lire récemment, dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, t. XLII (fasc. 4-5, séances d'avril et de mai 1895, publié en juillet et août 1895, p. 327), un article de M. L. Motelay, intitulé : *Questions de priorité*.

Visant une Note publiée par nous dans ce même *Bulletin*, t. XLI (1894), p. 555, séance du 23 novembre 1894, le monographe estimé des *Isoetes* lui a donné une extension fausse et injuste qui sûrement, malgré son dire, *n'était pas dans la pensée de ses auteurs*, comme du reste nous le lui avons assuré, plus tard, de vive voix.

*Il s'agissait seulement d'une revendication de priorité pour les lacs du bassin de Lanoux* (*Pyr.-Or.*). M. l'abbé Gandoger ignorait aussi, de bonne foi, la publication de notre découverte en ces lieux, les 17 septembre 1891 et 12 juillet 1892, antérieure à son herborisation dans le massif du pic Carlitte. Ce zélé botaniste a relaté son excursion du 18 août 1892, dans le même *Bulletin*, t. XLI (1894), fasc. 6-7, p. 452 et suiv.; il se plaît à reconnaître (p. 457) : « que MM. Marcailhou d'Aymeric ont trouvé le *Subularia aquatica* L. dans presque toutes les nappes d'eau des hautes montagnes de l'Ariège ».

Notre réplique sera aisée aux assertions de M. Motelay :

1° Nous n'avions jamais visité l'étang Llach (Estanllat, de la carte de l'État-major) avant le 10 septembre 1895, il nous aurait donc été difficile de faire mention d'aucune récolte dans le lac précité qui est situé sur le versant oriental du pic Carlitte, à 2150 mètres d'altitude; mais nous réclamons avec fermeté la priorité de la découverte des *Isoetes lacustris* et *Brochoni* et du *Subularia aquatica*, dans les lacs poissonneux du bassin limitrophe de Lanoux (Pyrénées-Orientales) : lacs de Lanoux, de Rouzet, de Lanouzet et de Font-Vive, tous situés sur les versants nord et ouest du pic Carlitte ; ce qui donne une certitude à notre revendication, c'est la citation même faite par notre honorable interlocuteur de nos découvertes aux quatre lacs précités, dans ses Observations sur l'*Isoetes Brochoni* sp. nov. (1), dont il nous a gratifiés d'un tirage à part.

Voilà donc un premier point éclairci.

2° Quant à l'*Isoetes lacustris* de M. Motelay, nous nous en référons comme réponse à la citation suivante empruntée à sa brochure : « Les investigations de MM. Marcailhou d'Aymeric, dans la Haute-Ariège et sur les confins de ce département avec celui des Pyrénées-Orientales, les ont amenés à récolter aussi l'*Isoetes lacustris* en grande abondance dans les lacs de Lanoux (2154 mètres) et de Rouzet (2180 mètres), à des profondeurs diverses et toujours en société du *Subularia aquatica* L. que Grenier et Godron excluaient de la flore française. Toutes ces localités sont nouvelles pour la France. »

3° Passons à la question relative à l'*Isoetes Brochoni* Motelay.

Nous rappellerons tout d'abord que c'est le 10 juillet 1891 (et non le 18 juillet) que M. Motelay a découvert sur la plage du lac de Naguilles « un bourrelet d'*Isoetes* desséchés et roulés », indéterminables par suite, et qu'il finit ainsi sa Note sur l'*Isoetes Brochoni* (2) : « Ce ne fut qu'à la troisième course que, bien outillé, je pus réellement commencer ma provision si bien vaillamment et si largement complétée ensuite par MM. Marcailhou d'Aymeric. »

---

(1) Extrait des *procès-verbaux* de la Société Linnéenne de Bordeaux, séance du 18 novembre 1891 (p. 7 du tirage à part).

(2) Extrait des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 5ᵉ série, t. XLV (p. 4 du tirage à part).

M. Motelay aurait dû ajouter qu'il avait fait *la deuxième course en notre compagnie*, mais comme cette Isoétacée n'était pas encore en fruit, vu l'époque peu avancée, elle n'a pu être exactement *déterminée* et *figurée* qu'après plusieurs cueillettes d'exemplaires *en bon état* récoltés par nous, dans ce même lac, les 30 septembre, 24 octobre et 14 novembre 1891, et que nous lui avons obligeamment communiqués, comme il se plaît à le reconnaître (1).

Nous assurons donc, en retournant les termes de la lettre de notre honoré contradicteur, n'avoir *porté aucune atteinte aux droits des confrères défunts et aux siens;* et, en rétablissant la vérité, M. Motelay voudra bien nous rendre cette justice que nous l'avons fait avec déférence et courtoisie.

M. Malinvaud fait suivre cette lecture des observations suivantes :

Dans leur trop brève communication du 23 novembre 1894, MM. Marcailhou d'Aymeric revendiquaient à bon droit la priorité de la découverte de trois plantes *dans les lacs du bassin de Lanoux;* mais le lecteur de cette Note, n'y voyant pas mentionnées de localités antérieurement connues pour les plantes dont il s'agit, pouvait, s'il avait ignoré l'enchaînement des faits, attribuer à la revendication ci-dessus une extension à laquelle n'avaient point songé nos confrères de l'Ariège, et c'est pour prévenir à cet égard tout malentendu qu'est intervenu M. Léonce Motelay. Dans toute hypothèse, la bonne foi et les intentions des deux zélés botanistes d'Ax-les-Thermes ont toujours été hors de cause. Les Notes échangées montrent que tout le monde est d'accord sur les faits, et cette constatation met fin au débat.

M. Malinvaud annonce ensuite qu'il a reçu une lettre de M. Le Jolis, de Cherbourg; en raison de l'heure avancée, la lecture en est remise à la prochaine séance.

---

(1) Nous venons de découvrir récemment, du 9 au 17 septembre 1895, les *Isoetes lacustris* et *Brochoni* et le *Subularia aquatica*, en dehors de la localité *princeps* de l'étang Llach, dans presque tous les lacs poissonneux qui avoisinent ce dernier lac, dans la région du Carlitte, versant oriental de ce pic (Pyrénées-Orientales), et dans les nappes d'eau, également poissonneuses, des vallées de Rabat, Suc, Siguer, Auzat (Ariège), etc.

# SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1895.

### PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 22 novembre, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la séance précédente, M. le Président proclame membre de la Société :

M. FINET (Achille), rue Treilhard, 21, à Paris, présenté par MM. Franchet et Hua.

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

M. l'abbé Bossebœuf, dans une lettre que lit le Secrétaire général, remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

Lecture est donnée d'une circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique qui annonce que l'ouverture du Congrès des Sociétés savantes en 1896 aura lieu, à la Sorbonne, le mardi 7 avril prochain. Les personnes désireuses d'y prendre part devront se faire inscrire avant le 15 janvier.

M. Malinvaud a reçu une lettre de M. Guillon, d'Angoulême, qui lui signale un fait intéressant de géographie botanique. M. l'abbé Noblet a découvert le *Liparis Lœselii*, le 3 juillet dernier, dans la forêt d'Arvert (Charente-Inférieure). Cette rare Orchidée n'était indiquée qu'à une localité de la Gironde dans la dernière édition de la *Flore de l'Ouest* de MM. Lloyd et Foucaud.

M. Guérin, vice-secrétaire, analyse et lit en partie la communication suivante :

## RECHERCHES SUR LA DIVISION DU NOYAU CELLULAIRE CHEZ LES VÉGÉTAUX ($3^e$ Note) (1); par **M. Charles DEGAGNY**.

### PREMIÈRE PARTIE : JUSQU'A LA DISPARITION DE LA MEMBRANE NUCLÉAIRE.

### B, CHEZ LES SPIROGYRA.

(Spirogyra setiformis).

Suivant les divers auteurs qui l'ont étudié, le noyau des *Spirogyra* est décrit de façon bien différente. En Allemagne, MM. Strasburger et Flemming considèrent le réseau que l'on fait apparaître dans le noyau par les agents fixateurs comme formé, en partie, par le filament qui contiendrait une certaine quantité de nucléine disséminée, dès lors, à travers le caryoplasma. Dans ce cas le nucléole serait formé par l'autre portion de la nucléine du noyau qui se trouverait ainsi divisée entre le nucléole et le réseau. M. Zacharias croit que le nucléole ne contient pas de nucléine; qu'il est exclusivement plasmatique. M. Hertwig (*La cellule et les tissus*) semble adopter une troisième manière de voir, comme MM. Carnoy et Meunier, en Belgique. Suivant ces derniers auteurs, le nucléole contiendrait toute la nucléine du noyau. Tout le filament serait enveloppé dans le nucléole des *Spirogyra*. Le réseau, que les réactifs fixateurs font voir, entre le nucléole et la membrane nucléaire, ne contiendrait pas de nucléine et, suivant M. Hertwig, serait formé de linine. L'observation que nous allons faire du noyau du *Spirogyra setiformis* nous permettra de recueillir des notions nouvelles, et absolument différentes de celles qui ont été publiées par les auteurs précités.

Le noyau au repos du *Spirogyra setiformis* examiné à l'état vivant semble formé d'un protoplasma, ou caryoplasma homogène, dépourvu de membrane. Dans ce caryoplasma se trouve un gros nucléole, placé généralement au centre. Le noyau est maintenu par des cordons qui le tirent dans le sens du grand axe cellulaire. Il est rond ou ovale, en coupe optique, et il a de 15 à 20 µ de diamètre. Quand il a été fixé par des moyens convenables, le noyau a un tout autre aspect. Pour le fixer, je le plonge vingt-quatre heures dans le liquide faible de Flemming; je le lave, je l'imbibe de glycérine en quatre ou cinq jours au moins, à l'aide d'une solution aqueuse de glycérine au trentième. Je le colore en le montant dans un mélange de glycérine, un tiers; eau, deux tiers; quelques gouttes d'une solution violet foncé de vert de méthyle et de fuchsine acide étant ajoutées en plus ou moins grande quantité, après essais. Si l'Algue a été cultivée dans un milieu peu riche en matières azotées, le caryoplasma contient un réseau bien distinct, que l'on voit avec une netteté remarquable, quand le noyau acquiert parfois une dimension plus considérable, quand il s'hypertrophie, pourrait-on dire : ce que l'on constate en faisant des recherches suffisantes. Dans ces conditions, il devient évident qu'un réseau préexistant à l'action des réactifs, traverse le caryoplasma, dont les matières plasmiques dissoutes pendant la vie du noyau se précipitent à la fixation en se collant, en partie, à la surface du réseau, ou entre ses mailles. Quelle est la nature de ce réseau décrit par M. Meunier, quelle est sa destinée pendant la division, nous le verrons tout à l'heure, et nous arriverons à nous faire une idée plus nette de sa nature en l'observant sur des noyaux fixés dans des conditions identiques, par des moyens très simples qui donnent de fort bons résultats, qu'en l'observant à l'aide d'autres réactifs comme l'a fait M. Meunier, surtout en crevant le noyau vivant, et en mettant brusquement ses diverses parties non fixées en présence de liquides qui les modifient profondément. Pour s'en convaincre, on n'a qu'à placer le noyau vivant, sans le crever, dans les mêmes liquides employés comme fixateurs.

---

(1) Voy. le Bulletin, séance de décembre 1894; id. séance d'avril 1895.

Le réseau nucléaire n'est pas toujours visible. Dans le plus grand nombre de cas, le caryoplasma est chargé d'une grande quantité de matières plasmiques qui prennent la forme de granulations sur le noyau fixé et qui sont tellement abondantes qu'elles cachent le réseau. Il est facile d'obtenir des échantillons dans ces conditions en cultivant l'Algue dans une eau additionnée de nitrates en petites quantités, surtout de nitrate de chaux. Pour se faire une idée de la nature du réseau et de celle du nucléole, il faut suivre d'abord les phases de la division sur les noyaux peu riches en granulations, comme nous allons le faire tout d'abord.

Lorsque le noyau commence à gonfler, il faut le fixer par les procédés indiqués, puis continuer à fixer des noyaux pendant toutes les autres phases de la division, comme nous l'avons fait pour le *Spirogyra crassa*. Quand le noyau gonfle, le réseau commence à se pelotonner, et ses replis entrent dans le nucléole. N'y a-t-il pas là un accident de préparation, un effet occasionné par le liquide fixateur? Nous allons voir qu'il n'en est rien. A mesure que le réseau se pelotonne, qu'il se concentre dans le nucléole, celui-ci devient moins visible; ses contours s'effacent; il enduit le réseau, et, à mesure qu'il l'enduit, le nucléole se rompt en fragments que nous retrouverons tout à l'heure dans le noyau à granulations plus nombreuses, et à la même phase. Ce qui nous permettra de juger de ce qui se passe alors. Sur le noyau vivant, à cette époque, le nucléole commence à devenir indistinct, à mesure que le caryoplasma devient plus dense. Mais, en l'observant avec attention, surtout dans le cas où l'on regarde un noyau à caryoplasma moins dense, cultivé dans l'eau de pluie, peu riche en matières nutritives, on peut suivre plus facilement encore que chez le *Spirogyra crassa*, les évolutions du filament en voie successive de pelotonnement et d'extension. Quand le filament se pelotonne, on voit dans le noyau vivant un corps rond qui ressemble au nucléole, mais beaucoup moins brillant, ne possédant plus cet aspect homogène que le nucléole offre avant la division. Quand le filament se développe, quand ses replis se repoussent, qu'ils repoussent, comme nous le verrons, les parties du nucléole qui ne sont pas encore incorporées à lui, on voit moins ses mouvements dans le noyau vivant. Dans les noyaux fixés aux mêmes époques, et dans tous les cas, que le noyau soit riche en granulations ou qu'il en contienne moins, on trouve la raison de ce qui s'est passé. Il arrive un moment où le réseau n'existe plus dans la cavité nucléaire, où il est complètement pelotonné. Ses replis se pressent les uns contre les autres et se pressent assez pour faire sortir à la périphérie du peloton une matière homogène faisant saillie sous forme de grosse goutte. Cette matière homogène est colorée en rouge comme l'ancien nucléole. Le filament pelotonné est manifestement coloré d'une autre façon. Sur mes préparations faites depuis deux ans dans de la glycérine colorée comme je l'ai indiqué, on peut encore avec un simple objectif à immersion dans l'eau, à plus forte raison avec un homogène, voir les couleurs différentes du réseau ou, pour mieux dire, du filament pelotonné et des parties de nucléole qui restent en contact avec ledit filament. Le filament est coloré en bleu verdâtre par le vert de méthyle. Nous voici donc en présence d'un fait bien manifeste recueilli sur un noyau fixé dans de bonnes conditions, et beaucoup plus sûrement que quand le noyau se rompt dans un liquide que l'on ne peut pas considérer comme un fixateur fidèle. Nous trouvons dans ce noyau, entouré de sa membrane, deux éléments distincts, colorés différemment, amenés en contact progressif, réagissant visiblement l'un sur l'autre comme nous allons le voir plus complètement : le filament étendu tout d'abord à travers tout le noyau, en voie de pelotonnement progressif dont les intermittences sont séparées par des périodes de répulsion, à mesure que le nucléole enduit le filament et s'y incorpore. Puis arrive le pelotonnement définitif qui aboutit à la formation de la plaque. Jusque-là les anses du filament se repoussent bien encore; le peloton se mamelonne, prend un aspect tourmenté parfaitement visible chez le *Spirogyra setiformis* à l'état vivant, et bien conservé, comme on peut s'en convaincre, sur le noyau fixé. Mais, englobé dans un caryoplasma plus dense, le peloton ne peut plus se développer à travers le noyau. Lorsque le peloton s'est aplati, que ses replis se sont tassés, comme nous le verrons, pour former la plaque nucléaire, on peut s'assurer que cette plaque est formée entièrement du corps filamenteux qui existait dans tout le noyau, du filament déployé dans tout le noyau au repos. La plaque étant formée, on a encore la preuve bien nette que le nucléole proprement dit et le filament sont deux corps de composition différente, colorables en deux couleurs, comme les bâtonnets et le nucléole chez le Lis blanc à la même époque. Comprimées, au moment où le filament rassemble et tasse ses replis pour former la plaque, les parties qui restent du nucléole sortent sous forme de grosse goutte colorable en rouge par la fuchsine, tandis que la plaque est colorée en vert bleuâtre par le vert de méthyle.

Nous allons suivre maintenant, sur les noyaux riches en caryoplasma granuleux, la marche des phénomènes qui précèdent la dissolution de la membrane nucléaire, comme nous l'avons fait pour le Lis et pour le *Spirogyra crassa*.

Le noyau se gonfle et s'emplit de protoplasma granuleux. Le nucléole s'incorpore au filament, et immédiatement il est brisé, pulvérisé en fragments projetés de tous côtés dans la cavité nucléaire. La plupart du temps, les anses du filament, projetées en même temps dans le caryoplasma ambiant, ne sont pas visibles sur les noyaux fixés à cette période. Cependant elles le deviennent quelquefois. On trouve alors le filament pelotonné, bien reconnaissable avec un objectif à immersion homogène, coloré en vert. Les fragments du nucléole éparpillés autour du peloton, mais en voie de condensation, sont colorés en rouge. Le caryoplasma, fortement granuleux sur le noyau fixé, reste incolore. A cette époque, sur le noyau vivant, on voit les fragments de nucléole exécutant des mouvements de va-et-vient autour du filament pelotonné qui est beaucoup plus gros, mais plus sombre et qui se transporte à droite et à gauche dans le caryoplasma, en cherchant à se rapprocher de la membrane nucléaire dont il se trouve éloigné à mesure que le noyau grossit. Alors des matières protoplasmiques, granuleuses tout d'abord, s'amassent aux deux pôles du noyau comme chez le *Spirogyra crassa*. Même sans nous appuyer sur ce que nous avons vu sur le *Spirogyra crassa*, nous verrons qu'ici, comme chez le *Spirogyra nitida* que nous examinerons, les matières qui s'accumulent aux extrémités polaires du noyau sont formées par le caryoplasma qui sort du noyau, tout comme chez le *Spirogyra crassa* et chez le Lis. A l'époque où nous sommes arrivés, nous voyons que le noyau s'emplit de granulations plus nombreuses, qu'il se bourre d'un protoplasma granuleux identique au protoplasma qui garnit ses extrémités en dehors de la membrane nucléaire. Nous voyons, en outre, que les fragments nucléolaires projetés dans le caryoplasma, fixés dans les positions qu'ils occupaient quand le noyau a cessé de vivre, n'ont pu rejoindre le peloton et s'y coller, comme cela arrive dans les noyaux où le caryoplasma est moins granuleux, et par conséquent moins dense à l'état vivant. Dans ce dernier cas, il n'est pas possible de trouver les fragments projetés par le filament, dans la cavité nucléaire. Au moment de la fixation ils se trouvent attirés contre les anses du filament, ils s'y collent et sont moins distincts. La présence d'un caryoplasma plus riche en matières protoplasmiques nous a donc permis de faire encore la différenciation bien nette du filament et des matières homogènes du nucléole, encore assez homogènes, assez fluides en second lieu, pour former pendant leur projection des corps sphériques, des gouttes, comme peuvent en former les substances fluides, dont la cohésion n'est pas trop élevée. Nous devons en même temps reconnaître que ces mêmes constatations ne nous permettent plus de nous faire une idée du nucléole comme celle que les auteurs précités se sont faite, en employant des réactifs différents. La dissémination si nette, que nous voyons, du nucléole, en gouttes de différentes grosseurs, ne nous permet pas de penser que le nucléole est entouré d'une membrane, que nous devrions retrouver dans le caryoplasma; nous pouvons concevoir que le nucléole, composé ici d'une matière chromatique homogène, est plus dense à sa périphérie, dans ses parties en contact avec le suc nucléaire, qu'une sorte de croûte l'enveloppe. Mais il faut reconnaître que ces parties extérieures plus denses n'empêchent pas les fragments nucléolaires de se condenser en gouttes. Leur cohésion n'est donc jamais assez considérable pour que l'on puisse considérer comme une enveloppe solide la partie externe du nucléole. Nous pouvons donc penser que les réactifs employés par les auteurs qui ont étudié le nucléole des *Spirogyra* ont déterminé à la surface du nucléole la formation d'une partie plus dense prise pour une membrane, et que ces réactifs ont agi dans le même sens que le fait le suc nucléaire, en condensant la partie extérieure des matières nucléolaires, mais d'une façon plus intense. En nous reportant aux figures de M. Meunier, dont le travail résume une partie des idées acceptées sur la division chez les *Spirogyra*, nous voyons qu'il n'a pas remarqué les dislocations du nucléole qui se réalisent chez les noyaux ronds, ni la substitution progressive du filament à la matière homogène, colorée en rouge dans mes dessins, et qu'il est facile de voir très nettement dans mes préparations.

Afin de ne pas dépasser les limites assignées à cette Note, constatons rapidement que la marche des phénomènes intra-nucléaires qui conduisent à la disparition de la membrane, à l'augmentation des rapports du filament, et par conséquent de la nucléine avec le milieu extérieur, est identique à celle que nous avons vue chez le Lis blanc, et chez le *Spirogyra crassa*, à la même époque. Les quatre figures que je donne et qui ont rapport à cette phase seraient suffisantes pour le prouver. Elles montrent qu'après s'être gonflé et bourré de caryoplasma granuleux, le noyau se déforme à un certain moment. Sa membrane est atteinte visiblement. Le conflit entre le filament et le nucléole a cessé; ce dernier absorbé en partie, éliminé en partie au dehors vers les pôles, trahit sa présence dans le sein du peloton, où il est comprimé par moments, et d'où il sort sous forme de grosse goutte colorable en rouge. Le caryoplasma, à ce moment, est à peine granuleux; et il est aisé de constater les différences d'aspect qu'il présente, à mesure que la membrane se modifie.

Brusquement celle-ci disparaît, le noyau semble s'effondrer, phénomène remarquable sur le noyau vivant, et qu'aucun auteur n'a décrit. Il suffit de regarder les noyaux qu'a dessinés M. Meunier jusqu'au moment où la plaque est formée; la distance entre ses pôles ne varie pas. Ma préparation et mon dessin peuvent donner une idée de ce qui arrive. La fixation a peu modifié la véritable physionomie du noyau et du phénomène. Mis en rapport plus complètement avec le milieu extérieur, le filament devient moins actif. Tout ce qu'il avait gonflé, fait diffluer; tout ce qu'il avait dilaté, se contracte. Nous y reviendrons plus complètement après avoir examiné brièvement le noyau du *Spirogyra nitida*. Bornons-nous ici à constater que, quand la membrane disparaît, le caryoplasma n'est plus granuleux. Il a donc accompli les mêmes transformations que nous avons vues chez le Lis blanc et chez le *Spirogyra crassa*. Nous verrons qu'à la phase suivante, rendu homogène, en grande partie tout au moins, il forme des fils entre les pôles qui se rapprochent, comme nous les avons vus se rapprocher chez le *Spirogyra crassa*, à mesure que la plaque se forme. De son côté M. Meunier n'a pas remarqué la transformation chimique du caryoplasma. Il figure seulement l'extension mécanique du réseau par les pôles qui le tirent à eux. Il n'a pas vu la contraction du noyau et le *rapprochement des pôles* ainsi que des attaches des cordons suspenseurs; ni les auteurs allemands non plus; c'est l'un des phénomènes les plus remarquables de la division. Comme nous le verrons, il est le prélude de la segmentation de la plaque.

Dans mes deux premières Notes, j'ai fait connaître surtout deux faits nouveaux : la formation des fils achromatiques aux dépens du caryoplasma chez le Lis; la sortie du caryoplasma du noyau chez le *Spirogyra crassa*. Ma troisième Note est plus spécialement destinée à mettre complètement en évidence, sur un noyau avantageux, les indices de l'activité propre du filament : activité trahie à l'extérieur sur le filament vivant par les mouvements parfaitement visibles de ses anses ; et sur le noyau fixé par les formes variées, mamelonnées, que le peloton conserve, et qui montrent les changements qu'il éprouvait pendant la vie de la plante. Les modifications si nettes du nucléole montrent, d'un autre côté, à quel moment le filament augmente son activité. Celle-ci débute bien avant toute modification du caryoplasma ; à plus forte raison avant que l'on puisse surprendre le moindre changement dans la constitution de la membrane nucléaire. Cette activité du filament, qui ne fait que croître pendant que le caryoplasma s'épaissit autour de lui, et empêche ses replis, enduits, épaissis par les matières nucléolaires, de se déployer, a complètement échappé à l'observation. Cependant elle est mise hors de doute par les mouvements que l'on remarque dans le noyau vivant, aussi bien sur le *Spirogyra crassa* que sur les *Spirogyra setiformis* et *nitida* : mouvements dont on reconnaît aisément l'origine et la cause quand on a le soin de fixer le noyau au moment où on les voit se produire dans le noyau vivant. On reconnaît alors, à n'en pouvoir douter, que ce sont bien les anses du filament, que ce sont bien les débris et fragments de nucléole que l'on a vus remuer à l'état vivant. *On acquiert ainsi la preuve directe que le filament entre en activité dès le début des phénomènes de la division, avant toute modification de la membrane nucléaire.* Nous verrons bientôt jusqu'à quel point cette modification de la membrane apporte de changement dans l'activité du filament, et par suite dans la constitution des matières qui l'environnent.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

## SUR LA STRUCTURE ET LES AFFINITÉS DES *TUPEIA*, *GINALLOA*, *PHORADENDRON* ET *DENDROPHTHORA*, DE LA FAMILLE DES LORANTHACÉES;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM.**

Classés par tous les auteurs dans la sous-famille des Viscoïdées de la famille des Loranthacées, ces quatre genres méritent, à trois points de vue différents, de fixer notre attention. Le premier doit, en effet, être retiré des Viscoïdées, pour être reporté dans la sous-famille des Loranthoïdées. Le second, tout en restant parmi les Viscoïdées, doit y devenir le type d'une tribu distincte : les *Ginalloées*. Les deux derniers ont été déjà réunis par M. Engler dans une tribu : les *Phoradendrées*, mais cette tribu se montre maintenant beaucoup plus séparée des autres, en même temps qu'elle se rapproche de celle des Ginalloées. L'objet de la présente Note est d'établir ces trois propositions.

### 1. *Sur le genre* Tupeia Cham. et Schlecht., *considéré comme une Loranthoïdée.*

Le genre *Tupeia* a été fondé en 1828, par Chamisso et Schlechtendal, pour le *Viscum antarcticum* découvert par Forster, en 1786, à la Nouvelle-Zélande (1). Plus tard, en 1844, Miquel y a ajouté deux autres espèces, récoltées dans la même région par A. Cunningham : *T. pubigera* et *T. Cunninghami*, espèces qui n'ont pas été reconnues par Bentham et Hooker comme distinctes du *T. antarctica* (2).

Ainsi considéré, ce genre a été classé par tous les auteurs dans la sous-famille des Viscoïdées de la famille des Loranthacées, et M. Engler l'y a rangé, en dernier lieu, dans sa tribu des Erémolépidées (3). Pour se convaincre que les véritables affinités des *Tupeia* sont, au contraire, avec les Loranthoïdées et nullement avec les Viscoïdées, il suffira de jeter ici un coup d'œil sur la structure de la tige et de la feuille, de l'inflorescence, de la fleur et du fruit de ces plantes.

*Tige et feuille.* — La tige a des cellules scléreuses, isolées ou groupées en nodules, dans l'écorce et la moelle. Sous son épiderme faiblement cutinisé, elle produit de bonne heure un périderme. En dehors du liber, chaque faisceau libéroligneux a un arc de fibres péricycliques; mais, en dedans du bois primaire, il est totalement dépourvu de ce paquet de fibres périmédullaires que l'on rencontre à cette même place chez les Viscoïdées. Constaté dès 1858 par M. Chatin (1), ce dernier caractère, joint à la précocité du périderme, distingue déjà cette plante de toutes les Viscoïdées, à l'exception des *Arceuthobium* dont il a été question dans un travail précédent.

---

(1) Chamisso et Schlechtendal, *Linnæa*, III, p. 203, 1828.

(2) Miquel, *Linnæa*, XVIII, p. 85, 1844.

(3) Engler, *Natürl. Pflanzenfam.*, III, 1, p. 190, 1889.

La feuille a des stomates transversaux sur les deux faces; son écorce, dépourvue de cellules scléreuses, renferme çà et là des nodules silicifiés; les méristèles n'y ont de fibres, ni en bas, ni en haut.

*Inflorescence et fleurs.* — L'inflorescence est une grappe pauciflore à fleur apicale. Cette grappe termine un rameau court, à pérule basilaire, qui produit d'abord une, deux ou trois paires de feuilles vertes. A l'aisselle de la dernière paire se forment deux bourgeons, qui se développent après la chute des fruits, de sorte que les rameaux courts se ramifient en dichotomie, comme dans le *Loranthus europœus*, par exemple. Les pédicelles n'ont point de bractées mères au-dessous d'eux sur le rameau, comme il arrive chez toutes les Viscoïdées où l'inflorescence est une grappe. La bractée mère est ici concrescente avec le pédicelle jusque sous la fleur, comme dans toutes les Loranthoïdées à fleurs pédicellées. Il est vrai qu'elle y avorte presque complètement, mais on en retrouve la trace, et cet avortement s'observe, comme on sait, chez diverses Loranthoïdées (*Tripodanthus*, *Eichlerina*, *Ileostylus*, etc.).

Conformément à la description de Forster, transcrite par A. Richard (2), et contrairement à l'opinion des auteurs plus récents, comme Bentham et Hooker et M. Engler, qui la disent simplement dioïque, la plante complète se compose de trois sortes d'individus : hermaphrodites, femelles et mâles. Ce qui tend à montrer que les fleurs ne sont pas ici unisexuées par essence, comme chez les Viscoïdées, mais seulement par avortement, comme chez diverses Loranthoïdées.

---

(1) Chatin, *Anatomie comparée des végétaux*, p. 442 et p. 472, 1858.
(2) A. Richard, *Voyage de l'Astrolabe*, Botanique, p. 269, 1832.

La fleur hermaphrodite ou femelle offre, en dehors du calice, au niveau où il se sépare du style, un bourrelet circulaire peu développé, mais très net, de la même nature que le calicule des Loranthoïdées et qui doit porter le même nom. Le calice, concrescent avec le pistil dans sa région inférieure, a quatre sépales libres, avec autant d'étamines superposées dans la fleur hermaphrodite, sans trace d'étamines dans la fleur femelle. Le style, renflé en bourrelet à la base, est relativement épais et se termine par un gros stigmate quadrilobé, dont les lobes alternent avec les sépales.

L'ovaire infère a, vers sa base, une cupule lignifiée en forme de verre à boire, à membranes minces. Dans une écorce dépourvue de cellules scléreuses, il renferme deux cercles de faisceaux libéroligneux. L'externe a quatre faisceaux destinés au calice, pénétrant plus haut dans les quatre sépales correspondants et envoyant une branche à l'étamine dans la fleur hermaphrodite. L'interne a aussi quatre faisceaux libéroligneux, alternes avec les premiers, destinés au pistil et qui se prolongent jusque dans le style, où ils se réunissent latéralement l'un à l'autre par la formation d'une couronne de vaisseaux corticaux surnuméraires. Le pistil a donc quatre carpelles alternisépales, comme en témoigne d'ailleurs au dehors la forme quadrilobée du stigmate. Ces quatre carpelles sont ouverts et circonscrivent au début une loge centrale étroite, bientôt oblitérée par la mise en contact et la soudure des épidermes en regard.

La fleur mâle a un calice formé de quatre sépales libres, avec autant d'étamines superposées, dont les filets ne sont concrescents aux sépales que dans la partie basilaire. Chaque filet porte une anthère basifixe à quatre sacs polliniques s'ouvrant par quatre fentes longitudinales, rapprochées deux par deux de part et d'autre des deux minces cloisons. Le pollen est formé de grains sphériques à exine pointillée. Au centre de la fleur se dresse une petite colonne, rudiment du style.

*Fruit.* — Pendant le développement de l'ovaire infère en fruit, la couche à viscine s'établit aux dépens de la croissance radiale des cellules d'une assise située en dehors des faisceaux calicinaux, comme dans toutes les Loranthoïdées, et non en dedans de ces faisceaux, entre eux et les faisceaux pistillaires, comme chez toutes les Viscoïdées. C'est ce caractère, constaté tout d'abord, qui a éveillé mon attention sur le changement à apporter dans la classification du genre *Tupeia*, changement dont tous les autres caractères sont venus ensuite démontrer la nécessité.

*Conclusions.* — En résumé, par l'absence de fibres périmédullaires dans la tige, par la concrescence des bractées mères avec les pédicelles floraux, par l'existence d'un calicule, par l'alternance des carpelles avec les sépales, par la forme et la structure de la cupule lignifiée, enfin par la formation de la couche visqueuse dans la face dorsale des sépales, les *Tupeia* se rattachent à la sous-famille des Loranthoïdées, et non à celle des Viscoïdées, comme il était admis jusqu'à présent.

L'ovaire y étant uniloculaire et l'embryon y étant accompagné d'un albumen amylacé, c'est dans la tribu des Loranthées que ce genre vient prendre place. Le calice y étant dialysépale et les anthères basifixes, il doit être classé dans la sous-tribu des Phénicanthémées. L'inflorescence y étant en grappe et la fleur y étant tétramère, c'est à côté des ***Phœnicanthemum*** qu'il convient de le ranger. C'est le seul représentant à la Nouvelle-Zélande des Phénicanthémées à inflorescence simple, car les deux genres de cette sous-tribu qu'on y a déjà rencontrés, savoir les *Ileostylus* et *Neamyza*, ont les fleurs disposées en grappe de triades.

Dans le tableau des Loranthoïdées néo-zélandaises, que j'ai donné il y a près d'un an, le genre *Tupeia* doit donc prendre place tout à fait en tête, avant le genre *Ileostylus*, et son introduction porte à huit le nombre des genres de Loranthoïdées de cette région (1). Remarquons, en terminant, qu'il est tétramère, comme tous les autres genres de Loranthoïdées propres à cette contrée.

### 2. *Sur le genre* GINALLOA Korth. *considéré comme type d'une tribu distincte : les Ginalloées.*

Korthals a créé ce genre en 1839, pour une Viscoïdée de Bornéo qu'il avait nommée d'abord, à cause de son inflorescence en épi, *Viscum spicatum*, et qui est devenu le *Ginalloa Arnottiana*. Il comprend aujourd'hui quatre autres espèces, savoir : le *G. Cumin-*

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Sur les Loranthoïdées de la Nouvelle-Zélande* (*Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, séance du 11 janvier 1895, p. 29).

*giana* (Presl) Oliv. de Manille, le *G. spathulifolia* (Thw.) Oliv. de Ceylan, le *G. andamanica* Kurz des îles Andaman et le *G. Helferi* Kurz de Tenasserim dans la péninsule malaise. Dans l'herbier de Leyde, j'ai trouvé une espèce, probablement nouvelle, récoltée à Java par Zollinger : ce sera le *G. Zollingeri*. L'herbier de M. Beccari m'a offert aussi deux espèces nouvelles de Bornéo : la première (n° 2485) sera le *G. Beccariana ;* la seconde (n° 1971 et n° 2348) sera le *G. tenuifolia*. De ces huit espèces, toutes malaises, je n'ai pu étudier complètement que cinq, n'ayant pas obtenu jusqu'ici le *G. Arnottiana* type, ni le *G. andamanica*, et n'ayant eu à ma disposition que des échantillons sans fleurs du *G. Helferi*.

*Tige et feuille.* — La tige a un petit paquet de fibres à la périphérie de la moelle, en dedans de chaque faisceau de bois primaire, et la feuille a aussi des fibres au-dessus du bois dans ses méristèles.

*Inflorescence et fleurs.* — L'inflorescence est un épi, terminal ou axillaire, dont les bractées, opposées décussées, sont très espacées. A l'aisselle de chaque bractée se développent ordinairement trois fleurs, la médiane femelle, les deux latérales mâles ; celles-ci, qui peuvent ne pas se former, naissent de celle-là, à l'aisselle de deux bractées latérales qu'elle porte à sa base. L'épi est donc composé d'épillets triflores androgynes.

La fleur mâle a trois sépales libres, deux en arrière, un en avant. Elle a trois étamines épisépales, dont le filet, très court et très peu concrescent avec le sépale, est dépourvu de faisceau libéroligneux, et dont l'anthère arrondie n'est munie que de deux sacs polliniques s'ouvrant par deux fentes longitudinales.

La fleur femelle a aussi trois sépales, dont un antérieur, concrescents avec le pistil dans presque toute sa longueur, le stigmate seul étant libre, sous forme d'une éminence conique. Le pistil ne comprend que deux carpelles, l'un en avant, superposé au sépale antérieur, l'autre en arrière, superposé à l'un des sépales postérieurs, mais prenant une position médiane par suite de l'avortement du troisième carpelle.

Une coupe longitudinale axile de l'ovaire infère passant par les nervures médianes des deux carpelles, c'est-à-dire antéropostérieure, montre qu'il est muni d'une loge complètement remplie par un prolongement conique du fond. L'épiderme de ce cône est fortement cutinisé et s'applique, mais sans s'y souder tout à fait, contre l'épiderme également cutinisé de la loge ovarienne. Cette double cuticule rend très nette la limite de ces deux parties. Au-dessus du cône, la loge se continue par une fente, ouverte dans le bas, oblitérée plus haut, jusqu'au sommet du stigmate. Tout le long de cette fente, l'épiderme interne des carpelles, qui s'est recloisonné à plusieurs reprises et qui a épaissi en collenchyme les membranes de ses cellules, forme une colonne de tissu conducteur. Dans le plan médian des carpelles, ce tissu conducteur épidermique se prolonge sur les flancs de la loge jusqu'à la base du corps conique qui la remplit. Dans le plan perpendiculaire, il s'arrête plus haut et l'épiderme y reprend ses caractères normaux. En d'autres termes, le tissu conducteur se prolonge vers le bas en deux bandes situées dans le plan médian des carpelles. Dans ce même plan, le corps conique renferme deux sacs embryonnaires; il faut donc y voir, non un ovule orthotrope dressé, mais un placente central libre. Nés sous l'épiderme à quelque distance du sommet, les deux sacs s'allongent vers le bas, et, arrivés au-dessous du niveau de séparation du placente, c'est-à-dire plus bas que la double cuticule, ils s'incurvent en dehors, pénètrent dans l'épiderme du carpelle et y remontent dans la bande correspondante du tissu conducteur, au moins jusque vers le sommet du placente. Chaque sac embryonnaire se trouve donc reployé de la sorte en une anse à branches très rapprochées, dont la branche interne, correspondant à l'extrémité périphérique, est située sous l'épiderme du placente, tandis que la branche externe, correspondant à l'extrémité profonde, est située dans l'épiderme carpellaire. C'est à l'extrémité de cette branche remontante que sont placées l'oosphère et les deux synergides; c'est sur elle que le tube pollinique, descendant par le tissu conducteur, exerce son action pour former l'œuf; c'est en elle enfin que se développe l'embryon. En un mot, il y a ici basigamie. D'autre part, la sortie du sac embryonnaire et son développement vers le haut, au-devant du tube pollinique, n'est pas sans rappeler, quoique d'assez loin, ce qui se passe, comme on sait, chez certaines Santalacées (*Santalum*, etc.).

La série des coupes transversales de l'ovaire infère vient compléter ces renseignements en montrant que le placente a une section ovale et qu'il ne renferme que deux sacs embryonnaires sous-épidermiques, un à chaque extrémité de son grand axe.

De haut en bas, on a d'abord au centre un cylindre de tissu conducteur collenchymateux sans fente médiane, puis un cylindre conducteur à fente médiane, puis une couche de collenchyme entourant un massif central de forme ovale dont le grand axe est dans le plan médian des carpelles; en même temps, on voit, à chaque extrémité du grand axe, la branche descendante du sac embryonnaire et vis-à-vis d'elle, de l'autre côté de la double cuticule, la branche remontante et plus large de ce même sac dans l'épaisseur de la zone de collenchyme. Plus bas, l'épiderme carpellaire perd ses caractères spéciaux, notamment sa cuticule aux extrémités du petit axe, et s'y unit intimement au placente; tandis qu'aux extrémités du grand axe, il conserve sa structure et reste séparé du placente par une double cuticule. A ce niveau, l'ovaire paraît donc biloculaire, à loges oblitérées, et c'est en dedans et en dehors de chaque logette en fente que cheminent très près l'une de l'autre les deux branches du sac embryonnaire correspondant. Plus bas encore, on passe sous la fin de la bande conductrice et de la double cuticule et l'on rencontre la courbure qui relie l'une à l'autre les deux branches de chaque sac embryonnaire.

Cette série de coupes transversales montre encore que chaque sépale a vers la base trois faisceaux libéroligneux, dont le médian seul pénètre dans son extrémité libre, que chaque carpelle a d'abord ainsi trois faisceaux libéroligneux assez gros, dont le médian se prolonge plus haut que les deux autres, jusqu'au-dessous du cône stigmatique, enfin que le placente est dépourvu de toute trace de faisceaux libéroligneux.

Ni dans les coupes longitudinales, ni dans les coupes transversales, on ne trouve au fond de l'ovaire, sous le placente, cette cupule lignifiée dont l'existence est si générale, comme on sait, dans les autres Viscoïdées.

*Fruit.* — Pendant le développement de l'ovaire en fruit, la couche à viscine s'établit en dedans des faisceaux calicinaux, comme chez les autres Viscoïdées, mais elle s'arrête au voisinage des faisceaux carpellaires sans se rejoindre en dehors d'eux; elle se réduit donc à deux plaques visqueuses latéralement séparées. Un seul des deux sacs embryonnaires poursuit son développement. L'embryon et l'albumen amylacé s'y forment, avons-nous dit, dans l'extrémité de la branche remontante du sac, c'est-à-dire dans l'épaisseur et aux dépens du tissu du carpelle correspondant.

Aussi le placente demeure-t-il intact et se retrouve-t-il à toute époque, refoulé seulement à côté de l'albumen. L'embryon est orienté de manière que les deux cotylédons se touchent suivant le plan médian des carpelles; en un mot, il est accombant aux carpelles.

Par l'ensemble de ces caractères, les *Ginalloa* s'écartent beaucoup de la plupart des autres Viscoïdées (*Viscum*, *Notothixos*, *Eremolepis*, etc.), et en même temps se rapprochent des Arceuthobiées. Comme les Arceuthobiées, ils ont, en effet, un placente central sans ovules, avec deux sacs embryonnaires basigames correspondant aux deux carpelles et manquent de cupule lignifiée sous le placente. Mais ils s'éloignent aussi notablement des Arceuthobiées, par les fibres périmédullaires de la tige, par le type ternaire de la fleur femelle avec avortement d'un des carpelles, par le contact intime et la cutinisation de l'épiderme du placente et de celui du pistil, par l'ovaire uniloculaire en haut, biloculaire en bas, par l'existence d'un tissu conducteur collenchymateux prolongé en bande le long des deux logettes, par le recourbement des sacs vers l'extérieur en forme d'U, qui les fait pénétrer dans le tissu conducteur au-devant du tube pollinique, enfin par le développement de l'embryon et de l'albumen dans la branche remontante à côté du placente intact.

Ces différences sont assez nombreuses et assez grandes pour qu'on ne puisse pas comprendre les *Ginalloa* dans la tribu des Arceuthobiées. Comme, d'autre part, il faut bien aussi les séparer des autres Viscoïdées, il devient nécessaire d'établir pour eux une tribu spéciale, sous le nom de *Ginalloées*.

Il est intéressant de rappeler, en terminant ce court exposé, que Griffith a observé dès 1836, dans un *Viscum* récolté à Mergui, dans la péninsule Malaise, l'existence au fond de la cavité ovarienne d'un prolongement conique qu'il désignait sous le nom de « nipple-shaped process », et qu'il regardait comme un placente central. Ce prolongement n'ayant pas été retrouvé depuis, ni par Griffith, ni par aucun autre auteur dans les autres *Viscum*, on en a conclu, avec Hofmeister, mais un peu prématurément, comme l'a fait observer M. Treub, que la plante de Mergui était, non une Loranthacée, mais une Santalacée. D'après ce qui précède, j'incline à croire cette conclusion inexacte et il me semble que la plante de Mergui est tout simplement un *Ginalloa*. Il est même probable, le *Ginalloa Helferi* étant précisément de Tenasserim, non loin de Mergui, que c'est cette espèce-là que Griffith a étudiée.

### 3. *Sur les genres* PHORADENDRON Nutt. *et* DENDROPHTHORA Eichl. *et sur la tribu des Phoradendrées.*

Les genres américains *Phoradendron* Nutt. et *Dendrophthora* Eichler ont en commun une inflorescence très singulière, qui les distingue de toutes les autres Viscoïdées, et qui les a fait réunir par M. Engler dans une tribu spéciale, sous le nom de Phoradendrées. Les fleurs y sont disposées en épis ordinairement androgynes, à bractées opposées et, comme dans les *Ginalloa*, fort espacées; mais, au lieu de naître seulement à l'aisselle des bractées, comme chez ces plantes, elles se forment tout le long des entrenœuds, du sommet à la base, en un certain nombre de séries et sont nichées dans autant de cavités de l'entre-nœud.

Les fleurs sont trimères. La fleur mâle a trois sépales libres et trois étamines superposées à filet plus ou moins concrescent avec les sépales, à anthère munie d'un seul sac pollinique chez les *Dendrophthora*, de deux sacs polliniques s'ouvrant par deux fentes chez les *Phoradendron*. C'est la principale différence entre ces deux genres.

La fleur femelle du *Phoradendron flavescens*, par exemple, a trois sépales concrescents avec le pistil jusqu'à la base du stigmate conique. Le pistil n'a que deux carpelles superposés, l'un au sépale médian, l'autre à l'un des sépales latéraux, mais se plaçant en face du premier, par suite de l'avortement de l'autre carpelle latéral.

Les coupes longitudinales axiles de la fleur, passant par le plan médian des deux carpelles, montrent exactement la même disposition des choses que dans les *Ginalloa*. Il y a une loge, entièrement remplie par un large placente central, dont l'épiderme cutinisé s'applique intimement contre l'épiderme cutinisé de la paroi ovarienne. Il y a un tissu conducteur, entourant la fente supérieure et se prolongeant d'abord en une couche, puis en deux cordons sur les flancs du placente. Celui-ci contient, de chaque côté, un sac embryonnaire sous-épidermique, qui s'allonge vers le bas, se recourbe en anse sous la limite de la double cuticule, et pénètre dans la bande du tissu conducteur où il s'élève plus ou moins haut au-devant du tube pollinique. Ici encore il y a donc basigamie.

La série des coupes transversales offre aussi le même aspect que dans les *Ginalloa*, et montre que le placente est ovale, aplati dans le plan médian des carpelles, et ne renferme que deux sacs embryonnaires, aux deux extrémités du grand axe.

La différence est qu'ici il y a une cupule lignifiée au fond de l'ovaire, au-dessous du placente.

La fleur femelle des *Dendrophthora*, du *D. Mancinellæ*, par exemple, partage exactement la structure de celle des *Phoradendron* et offre aussi à la base une cupule lignifiée.

De cet ensemble de caractères, on est fondé à conclure qu'il y a lieu, non seulement de conserver la tribu des Phoradendrées, mais encore de la séparer de la plupart des autres Viscoïdées beaucoup plus fortement qu'il n'a été fait jusqu'ici, en la rapprochant de celle des Ginalloées, et par elle, de celle des Arceuthobiées.

On pourrait même, vu l'entière conformité de structure de la fleur dans les Ginalloées et les Phoradendrées, être tenté de réunir ces deux tribus en une seule. Pourtant, si l'on remarque que l'inflorescence est très différente, que la fleur femelle a chez les Phoradendrées une cupule dont elle est dépourvue chez les Ginalloées, que les *Phoradendron* et *Dendrophthora* sont américains, tandis que les *Ginalloa* sont malais, on croira peut-être préférable de laisser ces deux tribus distinctes.

En somme, si l'on joint les résultats de cette Communication à ceux de ma Note précédente, on voit que les Viscoïdées renferment maintenant trois séries de genres à placente central sans ovules, intermédiaires par là entre les Loranthacées proprement dites et les Santalacées, savoir : les Phoradendrées, les Ginalloées et les Arceuthobiées.

## VOYAGE BOTANIQUE AUX PICOS DE EUROPA (MONTS CANTABRIQUES) ET DANS LES PROVINCES DU NORD-OUEST DE L'ESPAGNE; par **M. Michel GANDOGER** (1).

*Chænorrhinum crassifolium* var. *capitatum* Lge (Willk. *Ill. Fl. hisp.* II, p. 27, tab. CVII, A). Chacun sait que le genre *Chænorrhinum*, et en particulier le groupe des *Ch. crassifolium* et *ori-*

---

(1) Voy. plus haut, p. 233.

*ganifolium*, est très polymorphe. Indépendamment de la variété *capitatum*, j'en ai récolté plusieurs autres qui mériteraient tout aussi bien les honneurs d'une description que celles dont parle M. Wilkomm.

C'est MM. Leresche et Levier (*Deux exc. Esp.*, p. 46) qui, les premiers, ont signalé le *Thymelœa Ruizii* Loscos dans les Picos de Europa. Auparavant il n'était connu que dans la Navarre, d'où M. Ruiz Casavieilla, pharmacien à Caparroso, m'en a envoyé des échantillons en 1878; puis, un peu plus tard, Loscos lui-même. C'est un sous-arbrisseau rappelant assez le *T. tinctoria*, mais à feuilles courtes et plus glabres. Cette plante et le *T. coridifolia* Endl. portent à deux le nombre des espèces de ce genre rencontrées jusqu'ici, dans les Peñas de Europa et qui n'y avaient pas encore été signalées. Il convient d'ajouter qu'elles sont rares et qu'elles rentrent dans la catégorie des plantes endémiques si nombreuses en Espagne.

### 7° Herborisations dans les pâturages d'Aliva et sur les pics voisins.

Les pâturages d'Aliva, d'une grande richesse de végétation, étaient, lorsque j'y parvins, à peu près complètement dévastés par les troupeaux qu'on y mène. MM. Leresche et Levier ne durent pas être mieux partagés, à en juger par leurs récoltes, dont la liste est plus courte que la mienne. Dès le mois de mai, c'est-à-dire après la fonte des neiges, ces prairies nourrissent plusieurs milliers de têtes de bétail. Le sol y est fertile et la couche d'humus extrêmement profonde. Ce sont de vastes plateaux accidentés, bornés à l'est par la Peña Cortès, Tabla de Lechugales (2445 m.), et au nord par la Tabla de Cerredo (2642 mètres), Peña Silla Caballo (2400 mètres) et à l'ouest par la Peña Vieja (2678 mètres); leur altitude moyenne est de 1700 mètres. A l'extrémité occidentale de ces plateaux sont construites les maisons des directeurs et des ouvriers préposés à l'extraction de la blende (sulfure de zinc) ; les filons sont très riches et il semble que toutes ces montagnes ne soient qu'un bloc de métal !

On peut recevoir l'hospitalité dans la maison du chef des ouvriers mineurs, à condition, bien entendu, d'y porter des vivres. Le chemin muletier a été tracé jusque bien au delà de Peña Vieja; il continue vers Lloroza et dans les Asturies jusqu'à la Posada-de-Valdéon ; à la rigueur on y pourrait circuler en voiture. Les eaux provenant de la fonte des neiges sont amenées par des rigoles et recueillies dans des réservoirs pour le lavage des minerais. Après avoir traversé des pays aussi sauvages, on est donc tout étonné de trouver un commencement de civilisation au pied du point culminant de la chaîne cantabrique et asturienne. C'est là qu'il faudrait s'installer au printemps pour explorer ces riches parages.

Ranunculus Aleæ *Willk.*
— reptans *forma* glaberrima.
Sisymbrium acutangulum *DC.* (*S. austriacum* Leresche et Levier non L. qui ne vient pas dans le nord-ouest de l'Espagne).
Reseda glauca, forma *foliis linearibus, elongatis, acutis.*
POLYGALA ALPESTRIS Rchb. ? (an *P. Angelisii* Ten. ?). — *Nouveau pour l'Espagne.*
Sagina Linnæi.
Arenaria cerastiifolia *Ram.*
— grandiflora.
Silene ciliata.
— glareosa.
— TENOREANA Colla (*Nouveau pour le nord de l'Espagne*).
Linum salsoloides (*Nouveau pour la région*).
Erodium petræum *L'Hérit.*
Geranium pyrenaicum.
Medicago suffruticosa.
TRIFOLIUM BÆTICUM Boiss. (*Nouveau pour le nord de l'Espagne*).
— Thalii *Vill.*
Anthyllis Webbiana *Hook.*
Astragalus depressus.
Potentilla nevadensis *Boiss.*
— ALPESTRIS (*Nouveau pour l'Espagne occid.*).
Tormentilla alpina.
Alchemilla alpina.
— hybrida.
Geum nivale.
Epilobium Duriæi.
— alsinefolium.
Sedum annuum.
Sempervivum montanum.
Saxifraga conifera *Coss.*
— canaliculata *Boiss. Reut.*
Galium anisophyllum *Vill.*
Asperula pyrenaica *L.*
Globularia nana.
Bellis perennis, forma (*Folia orbiculata, obtusissima, crenata, glabra*).
Leontodon pratensis *Rchb.*
Jasione carpetana *Boiss. Reut.*
Campanula acutangula *Leresche Levier* (1° *Ad typum vergens, sed folia majora obtusangula ;* 2° *Folia semipollicaria, breviter et obtuse crenata vel lobata; flores plures, minores; sepala vix denticulata; caules glabri*).
Androsace villosa.
Gentiana verna.
Thymus angustifolius.
Clinopodium vulgare (*Caules nani; folia parva*).
Pedicularis pyrenaica *Gay.*
Linaria pyrenaica *DC.*
VERONICA TENELLA All. (*Nouvelle pour la région*).
— Chamædrys.
Plantago alpina. — Très polymorphe.
— incana *Ram.*
— BRUTIA Ten. (*Nouveau pour l'Espagne*).
Daphne cantabrica *Willk.*
THYMELÆA CORIDIFOLIA Endl. (*Nouveau pour la région*).
Juniperus alpina.
Erythronium Dens-canis.
Merendera Bulbocodium *Ram.*

Carex ornithopoda.
— asturica *Boiss. Reut.*
— sempervirens.
Aira flexuosa *var.* brachyphylla *Gay.*
AVENA MONTANA Vill. (N'avait été trouvé que dans la sierra Nevada [Andalousie]).
— cantabrica *Lagasca* (L'*A. filifolia* Lag., indiqué à Aliva par MM. Leresche et Levier, n'y croît pas, mais seulement dans l'est et le sud de l'Espagne).
Festuca fallax *Thuill.*
POA VIOLACEA Bell. (*Plante nouvelle pour la région*).
— FLACCIDULA Boiss. Reut. [Cette espèce n'avait été cueillie jusqu'à ce jour que dans la sierra de la Nieva (Grenade). Chaumes grêles : panicule pauciflore, lâche ; épillets contenant 3-4-flores. — Fissures des rochers à la base de Peña Vieja, alt. 2200 mètr.].

RANUNCULUS ALEÆ Willk. — Cette espèce bien distincte est très polymorphe. Je l'ai reçue de la sierra Nevada (leg. Huter, Porta, Rigo : 1879), de la sierra de Albarracin (leg. Zapater) et de M. Levier, qui l'a récoltée aussi à Aliva en 1879. Dans les pâturages d'Aliva, le *R. Aleæ* n'est pas moins polymorphe qu'ailleurs et je l'y ai cueilli sous les quatre états décrits et figurés par M. Willkomm (*Ill. fl. hisp.* I). La forme *dentata* est très rare à Aliva et ressemble, au premier abord, au *Ranunculus castellanus* Boiss. Reut. en société duquel elle croît quelquefois.

Avec le *Ranunculus Aleæ*, et le long du petit ruisseau aménagé par l'administration des mines, croît un *Polygala* que je rapporte provisoirement au *P. alpestris*, mais qui pourrait bien être le *P. Angelisii* Ten. (*Fl. neap.* V, 23). Ce serait alors une plante nouvelle pour la flore d'Espagne. Elle diffère surtout du *Polygala alpestris* par la grappe florale condensée, le fruit plus gros, entouré par de très larges ailes.

Le *Silene Tenoreana* Colla (*S. angustissima* Bor.) est nouveau pour cette partie de l'Espagne : çà et là sur les rochers au-dessus d'Aliva en allant vers la base de Peña Vieja. La plante concorde bien avec celles que j'ai reçues d'un grand nombre de localités italiennes. Dans mon *Flora Europæ*, IV, p. 228, je l'avais, le premier, indiquée en Espagne, d'où elle m'avait été envoyée, de Logroña, par feu mon zélé correspondant I. Zubia.

Quand on herborise dans des localités riches, on fait bien de cueillir toutes les plantes que l'on voit, même les ubiquistes. Le *Trifolium bæticum* Boiss., qui est nouveau pour le nord de l'Espagne, en est un exemple frappant. En le récoltant dans les pâturages d'Aliva, je croyais avoir affaire au vulgaire *T. pratense* L. De retour chez moi, il m'a été facile de constater que c'était bien le rare *T. bœticum* Boiss. que j'ai souvent reçu de Sicile et de Calabre.

C'est MM. Leresche et Levier qui, les premiers, ont signalé dans les Peñas de Europa le ***Potentilla nevadensis*** Boiss., plante remarquable par le tomentum soyeux et argenté dont elle est recouverte. Je n'ai pu en récolter que quelques exemplaires. Aucun doute sur l'identité de cette rare espèce trouvée jusqu'à ce jour seulement dans la sierra Nevada. Selon Nyman, *Consp. fl. europ. Suppl.* I, p. 111, le *P. nevadensis* aurait été aussi trouvé au Pico de Arvas, dans les Asturies, par Durieu et dans les hautes montagnes de la province de Jaën, par Blanco. Je ne l'ai pas vu de ces localités, bien que je possède les collections distribuées par les deux botanistes ci-dessus.

*Veronica tenella* All. n'est pas rare dans les pâturages humides vers la base de la Peña Vieja, où on l'a confondu avec *P. serpyllifolia* L. Mes échantillons cantabres cadrent avec ceux que j'ai cueillis autrefois à Bovinant, dans le massif de la Grande-Chartreuse (Isère) et sur le mont Gabisos (Hautes-Pyrénées). D'autres exemplaires de mon herbier, venant du Lautaret (leg. Malarbet) et de Saint-Chaffrey, Hautes-Alpes (leg. Albert), s'y rapportent aussi.

*Plantago brutia* Ten. — Sa découverte est des plus intéressantes pour la péninsule ibérique. Les échantillons d'Aliva ressemblent surtout à ceux distribués par MM. Huter, Porta, Rigo et venant de Calabre, sauf les feuilles qui sont à peu près entières et non profondément dentées. Ceux publiés dans les ***Reliquiæ Mailleanæ*** (n° 468), provenant de la Grave (Hautes-Alpes), ainsi que ceux que m'a envoyés M. Lannes et récoltés au Monêtier de Briançon et à Montgenèvre, sont bien plus voisins (sinon identiques) du ***Plantago media*** L. que du véritable *P. brutia* Ten. D'où on peut conclure, à mon avis, que, jusqu'à présent, ce dernier ne vient pas en France, bien que tous les auteurs, depuis Grenier et Godron, l'y indiquent. — Quoi qu'il en soit, le ***Plantago brutia*** est dûment acquis à la flore espagnole, dans laquelle, jusqu'à maintenant, il n'était pas signalé.

*Daphne cantabrica* Willk. [*Ill. fl. hisp.; D. Philippi* Willk. et Lge *Prodr. fl. hisp.;* Leresche et Levier *Deux exc. Esp.* (1880) non Philippe]. — Cette plante, élevée au rang d'espèce par M. Willkomm, constitue au point de vue linnéen une forme à peine distincte du *D. Laureola* L., le *D. Philippi* Gren. in Philip. *Fl. des Pyrén.* II, p. 226, étant tout au plus une race de ce dernier. Cet arbrisseau abonde dans les pâturages d'Aliva et jusqu'à la base de Peña Vieja, entre 1600 et 2300 mètres. Sur la Peña Labra (province de Palencia) il n'est pas rare, non plus, vers 1700 mètres. Il est probable qu'il existe dans toute cette région de la Liebana, de la province de Palencia et de celle de Léon. — M. Willkomm dit que les fleurs du *Daphne cantabrica* sont ferrugineuses; c'est une erreur, elles sont d'un jaune pur.

Dans mon *Flora Europæ*, vol. XX, p. 9, j'ai indiqué diverses localités pour le *Daphne Philippi*, entre autres Aliva, d'où M. Levier m'en a donné des échantillons. J'ai également, dans le temps, reçu de Bordère des exemplaires de *D. Philippi* provenant de Gèdre et de Troumouse. Je l'ai récolté moi-même cette année (1894) à Gavarnie, ainsi qu'à la base du pic du Midi de Bigorre (Hautes-Pyrénées), en 1883, vers les bergeries de Tramesaïgues où il abonde.

### 8° Herborisations à Las Gramas.

Après avoir herborisé dans les pâturages d'Aliva et exploré les montagnes voisines, on ne doit pas omettre la course à l'endroit nommé *Las Gramas*. C'est une excursion assez fatigante, mais dont on est bien dédommagé par l'abondance des plantes rares qu'on y trouve. Laissant à gauche les maisons des mines d'Aliva pour se diriger d'abord vers l'est, on tourne ensuite au nord par une large brèche qui sépare la Peña Vieja de la Peña Cortès et qui n'est autre que la continuation du Puerto d'Aliva. En continuant le sentier bien tracé, on arriverait à Andara, centre minier important; mais il faut quitter ce sentier pour venir à l'ouest, vers le sommet principal de la Peña Vieja qu'on découvre tout à coup (1). Vue de ce côté, la montagne offre un aspect désolé impossible à décrire; il semble que toute végétation a dû y disparaître. Et, cependant, si nous examinons les récoltes faites depuis notre départ d'Aliva jusqu'ici, aux éboulis de Peña Vieja, nous trouvons :

---

(1) C'est au fond de cette gorge, dentelée de crêtes formidables, que se trouve le Puerto de Santa Ana ou *Tiras del Rey* (Postes du Roi) : ce dernier nom en l'honneur d'Alphonse XII, qui vint dans ce massif chasser l'isard. On montre, à Aliva, les deux chambrettes, qui abritèrent l'hôte royal.

Anemone Pavoniana.
— vernalis.
Ranunculus Aleæ.
— demissus.
— montanus.
— amplexicaulis.
Iberis petræa.
Alyssum montanum.
Draba Dedeana *Boiss.*
Barbarea prostrata *Gay.*
Lepidium Smithii.
Hutchinsia Auerswaldii *Willk.*
Thlaspi stenopterum *Boiss. Reut.*
Cardamine latifolia.
Arabis alpina.
— auriculata.
Helianthemum grandiflorum.
— glaucum.
— canum.
Reseda glauca.
Viola arenaria (sec. Leresche).
Gypsophila repens.
Silene saxifraga.
— ciliata.
— acaulis.
Petrocoptis pyrenaica.
Arenaria purpurascens.
— grandiflora.
— capitata *Lam.*
Sagina Linnæi.
Alsine Villarsii.
— verna.
Hypericum Burseri.
— nummularium.
Erodium petræum.
Rhamnus pumila.
Oxytropis pyrenaica.
Astragalus depressus.
— macrorrhizus.
Anthyllis Webbiana.
Medicago suffruticosa.
Trifolium Thalii.
Genista Lobelii.
Vicia pyrenaica.
Potentilla micrantha.
— nivalis *Lap.*
— nevadensis *Boiss.*
Geum rivale.
Alchemilla alpina.
Amelanchier vulgaris.
Sedum brevifolium.
— dasyphyllum.
Sedum atratum.
— acre *var.* (an *S. alpestre?*).
Saxifraga aretioides.
— Aizoon.
— rotundifolia.
— canaliculata *Boiss. Reut.*
— conifera *Coss.*
Dethawia tenuifolia.
Meum athamanticum.
Conopodium Bourgæi *var.* pumila *Levier.*
Asperula hirta.
Globularia nana.
Valeriana tuberosa.
Jurinea pyrenaica.
Carduus carpetanus *Boiss. Reut.*
— Gayanus *Dur.*
Carduncellus mitissimus.
Centaurea lingulata *Lag.*
Cirsium eriophorum.
Campanula acutangula *Leresche et Levier.*
Jasione carpetana *Boiss. Reut.*
Primula elatior.
Androsace villosa.
Gentiana acaulis.
— verna.
Lithospermum prostratum.
Calamintha alpina.
Pedicularis foliosa.
— rostrata.
Erinus hispanicus *Pers.*
Linaria alpina.
— filifolia *Boiss.*
— pyrenaica.
— crassifolia.
Armeria cantabrica *Boiss. Reut.*
Pinguicula grandiflora.
Polygonum viviparum.
Daphne cantabrica *Willk.*
Euphorbia Chamæbuxus *Bern.*
— polygalæfolia *Boiss.*
Salix reticulata.
Juniperus nana.
Corbularia nivalis *Haw.*
Scilla verna.
Crocus vernus.
Merendera Bulbocodium.
Orchis conopea.
Nigritella angustifolia.
Carex asturica *Boiss. Reut.*
— humilis.

Carex sempervirens.
— glauca.
Luzula pediformis.
Sesleria cærulea.
Poa alpina.
Festuca pumila.
Festuca spadicea.
Avena cantabrica *Lag.*
Oreochloa pedemontana *Boiss. Reut.*
Nardus stricta.
Cystopteris fragilis.
Aspidium Lonchitis.

L'*Armeria cantabrica* Boiss. Reut. (Willk. Lge *Prodr. fl. hisp.*, Willk. *Ill. fl. hisp.*, tab. CXLII A) se trouve vers le petit lac de Las Gramas en compagnie du *Conopodium Bourgæi* Boiss., qui y est commun, tandis que l'*Armeria* y est rare; je ne l'ai pas vu ailleurs.

Cette excursion procure, comme on voit, plusieurs raretés de premier ordre. Toutes ces plantes croissent entre 1700 et 2500 m. d'altitude.

Revenant ensuite aux maisons minières d'Aliva pour y préparer mes plantes, j'y passai la nuit afin de partir, le lendemain, pour l'exploration méridionale et occidentale de la Peña Vieja.

### 9° Herborisations sur la Peña Vieja (altitude 2678 mètres).

Ce pic se dresse à l'ouest-nord-ouest des chalets d'Aliva. Vu de là, il paraît inaccessible tant ses remparts sont abrupts, crevassés, tourmentés; çà et là de longs névés dans les endroits où le soleil ne pénètre que peu ou pas. Partout d'énormes rochers pointus, coupés, fendus, amoncelés, dans un inexprimable chaos; le pic principal émerge au milieu d'une muraille perpendiculaire longue de plusieurs kilomètres et orientée du nord-est au sud-ouest. Deux voies peuvent être suivies pour en gravir le faîte. La première consiste à monter directement d'Aliva à la Peña; mais, à mi-côte, il faut longer un horrible précipice, grimper sur des rochers disloqués où le moindre faux pas expose à une mort certaine; puis attaquer ensuite plusieurs cheminées difficiles.

La deuxième, bien plus longue, est celle que j'ai suivie, parce qu'elle m'a permis d'herboriser plus longtemps. On se dirige à gauche de la Peña Vieja, par le chemin des mines qui va à Lloroza. Là, les pâturages sont presque intacts et recèlent d'admirables plantes. MM. Leresche et Levier ne paraissent pas avoir exploré cette région, car il est impossible qu'ils n'y eussent pas récolté les plantes nouvelles pour la flore d'Espagne ou pour cette région que j'y signale et qui y croissent assez abondamment :

RANUNCULUS CASTELLANUS Boiss. Reut. (*Espèce nouvelle pour le nord-ouest de l'Espagne*).
Anemone Pavoniana *Boiss.*
Iberis petræa *Jord.* (à fleurs blanches et à fleurs roses. Ici, la plante diffère du type qui croît dans les Pyrénées françaises, par ses tiges plus nombreuses, ses silicules plus grandes, etc.).
Alyssum montanum.
Arabis cantabrica *Leresche et Levier* [in *Journ. of Bot.* (1879)].
— CONFERTA Rchb. (Nana, canescens; folia obtusa, integra; siliquæ 1 centim. longæ, confertæ. — *Plante nouvelle pour l'Espagne*).
MATTHIOLA VARIA DC. (Nouveau pour la région).
Helianthemum glaucum.
— alpestre.
Reseda glauca, forma *foliis latiusculis, obtusis, sat brevibus.*
Arenaria cerastiifolia.
— serpyllifolia *var.*
SILENE ALPINA Thomas (*Espèce nouvelle pour le nord de l'Espagne*).
— puberula *Jord.*
MEDICAGO CUPANIANA Guss. (*Nouveau pour l'Espagne*).
Trifolium Thalii.
Genista Lobelii.
Epilobium alpinum.
Pimpinella Tragium.
— siifolia *Leresche Lev.*
Conopodium Bourgæi *Coss. var.* pumila *Levier.*
Meum athamanticum.
Galium papillosum.
GNAPHALIUM CARPETANUM Boiss. Reut. (Nouveau pour la région Est), *forma* nana subacaulis *G. silvatici.*
ERIGERON ALPINUM L. (N'avait été trouvé jusqu'à ce jour que dans la sierra Nevada).
CHRYSANTHEMUM CORONOPIFOLIUM Vill. (Nouveau pour la flore d'Espagne).
OMALOCLINE GRANATENSIS Willk. (Nouveau pour le nord de l'Espagne).
Leontodon Taraxaci *L.* non *Lois.*
— hispidus *L.?*
GENTIANA VERNA L. (Nouveau pour le nord de l'Espagne. — Cette espèce croît à une altitude moindre que le *G. æstiva* R. S., qui se trouve ici à 2300 mètr.).
Myosotis alpestris *Schmidt* (La plante diffère pourtant bien de celle de nos Alpes; mais je ne sais à quel type rapporter l'espèce cantabre).
Lithospermum prostratum.
Thymus angustifolius.
SIDERITIS ALPINA Pourr. (Nouveau pour la région : virens, glabrescens, prostrata, rami divaricati).
Erinus glabratus *Lange* (*Bourgeau* Pl. d'Esp., n° 2686! Planta glabrescens, gracilis : caules tenues, flexuosi; folia minuta, parum crenata).
Linaria filicaulis *Boiss.*
Plantago brutia.
Euphorbia Chamæbuxus *Bernard.*
Sesleria cærulea.
Poa alpina *L.*
— OVALIS Tineo (Plante nouvelle pour la flore espagnole).

Le *Ranunculus castellanus* Boiss. Reut. se rapproche du *R. Aleæ* Willk.; il en diffère surtout par sa tige droite, ses feuilles beaucoup moins découpées ou le plus souvent trilobées. A la base de Peña Vieja, où je l'ai découvert le premier, il varie à feuilles glabres et à feuilles velues. Très abondant sur une pente gazonnée tournée au nord et sur laquelle il y avait encore des bancs de neige.

MM. Leresche et Levier (*loco cit.*) ont donné d'intéressants détails sur l'*Anemone Pavoniana* Boiss., rarissime plante dont on avait si longtemps ignoré la localité. Récoltée au commencement de ce siècle pour la première fois, on n'en connaissait que les trois échantillons conservés dans l'herbier de Pavon. Ce n'est qu'en 1878 que les deux botanistes précités la retrouvèrent et voulurent bien m'en communiquer de bons exemplaires. Elle n'est pas rare çà et là à Aliva et à la base de Peña Vieja; mais on la rencontre toujours en petite quantité.

Sur l'autorité de M. Levier, je rapporte à l'*Iberis petræa* Jord. la plante si abondante que j'ai cueillie sur le versant sud de Peña Vieja. Toutefois elle s'en éloigne assez et me semble plutôt appartenir à l'*Iberis rhodocarpa* Willk., qui, lui-même, est une race de l'*I. Tenoreana* DC. Très abondant aussi est l'*Arabis cantabrica* Leresche Lev., curieuse race de l'*A. alpina* dont elle paraît bien distincte; elle tapisse les débris mouvants des rochers.

(*A suivre.*)

M. le Secrétaire général donne lecture à la Société de la lettre suivante :

### LETTRE DE **M. Aug. LE JOLIS** A M. MALINVAUD.

Cherbourg, le 15 novembre 1895.

Monsieur le Secrétaire général,

J'ai appris que M. O. Kuntze a adressé à tous les membres de la Société botanique de France un article d'un journal, intitulé : *Le Monde des plantes*. La publicité spéciale résultant de cette distribution m'oblige à protester, auprès des membres de la Société et dans leur organe officiel, contre les assertions de M. O. Kuntze, qui me représente comme étant « le défenseur et l'avocat de la confusion dans la nomenclature », « semblant prendre à tâche de justifier la confusion », etc.

Or voilà quarante ans, depuis mes Remarques sur la nomenclature algologique publiées en 1855, que je ne cesse de combattre la confusion et le trouble que les résurrectionnistes apportent dans le langage usuel, et c'est encore l'objet de mes derniers écrits sur la nomenclature des Mousses et des Hépatiques.

Il est vrai que je comprends les Lois de 1867 tout autrement que

M. O. Kuntze, lequel prétend que la loi de priorité est la *base* du « Code parisien ». Je ne puis admettre ce prétendu axiome, et voici pourquoi :

Le chapitre Ier de ce Code, intitulé : « Considérations générales et *Principes dirigeants* », établit d'une façon catégorique et formelle le principe fondamental qui doit tout dominer ; c'est celui-ci :

« Art. 3. — Dans *toutes* les parties de la nomenclature, le *principe essentiel* est d'éviter ou de repousser l'emploi de formes et de noms pouvant produire des erreurs, des équivoques, ou jeter de la confusion dans la science. Après cela, ce qu'il y a de plus important est d'éviter toute création inutile de noms. Les autres considérations... sont relativement accessoires » ; et l'article 4 permet le maintien de tout usage qui n'entraîne ni confusion, ni erreur.

C'est seulement à l'article 15 du chapitre IIIe que, pour la première fois, il est question de la priorité, et cela dans les termes suivants :

« Art. 15. — Chaque groupe de végétaux ne peut porter dans la science qu'une seule désignation valable, savoir la plus ancienne, adoptée par Linné, ou donnée par lui ou après lui, *à la condition* qu'elle soit conforme aux règles *essentielles* de la nomenclature. »

Ainsi donc la loi de priorité est *conditionnelle*, et *subordonnée* à des règles *plus essentielles*, c'est-à-dire aux *Principes dirigeants* proclamés aux articles 3 et 4. L'article 60 se trouve nécessairement subordonné aux mêmes principes.

De toute évidence, la loi de priorité s'impose rigoureusement à partir de la promulgation des Lois de 1867. Mais, quand il s'agit d'en faire une application *rétroactive*, il convient d'y apporter les plus grands ménagements ; car la substitution d'un vieux nom inconnu à un nom généralement usité est absolument contraire à l'esprit du Code parisien, puisqu'elle équivaut à « une création inutile de noms » et ne peut que « jeter de la confusion dans la science » en en jetant dans son langage, qui est la nomenclature.

Dès 1855, j'avais écrit « que les lois de priorité ont été instituées surtout pour mettre la nomenclature à l'abri de modifications inutiles ; que l'observation de ces lois est un *moyen* pour obtenir la stabilité de la nomenclature, et non pas le *but* de la nomenclature, et que par conséquent elles ne doivent pas tourner au détriment de celle-ci par suite d'une application outrée et malentendue ».

Veuillez, Monsieur le Secrétaire général, agréer l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Après cette lecture, M. Malinvaud s'exprime en ces termes :

## AU SUJET D'UNE RÉCENTE CIRCULAIRE DE M. O. KUNTZE ;

par **M. Ernest MALINVAUD**.

Nous avons toujours interprété comme M. Le Jolis les articles de nomenclature mentionnés dans sa lettre (1). La circulaire envoyée à tous les membres de notre Société, et à laquelle répond en ce qui le concerne notre distingué confrère de Cherbourg, exige aussi quelques explications sur d'autres points qui nous touchent personnellement.

M. Kuntze a cru devoir y reproduire, après l'avoir déjà fait dans de précédents écrits, des passages de quelques-unes de nos lettres datées de juillet et d'août 1894 et se rattachant à une situation qui depuis s'est modifiée ; il ne sera pas inutile, pour faire exactement apprécier la portée de cette correspondance, de rappeler les conjonctures qui lui donnaient lieu.

Les discussions déjà anciennes entre botanistes anglais et américains sur la loi de priorité, les publications fortement documentées de M. Kuntze sur ces matières, l'initiative prise en 1892 par le « comité de Berlin » et les quatre propositions formulées dans une circulaire célèbre, l'intervention d'Alphonse de Candolle, enfin ce qui se passa en septembre 1892 au Congrès de Gênes où, faute de s'entendre, fut créée une Commission internationale permanente de trente membres (dont nous fûmes nommé quoique absent), cet enchaînement de faits, pour ne citer que les principaux, était de nature à produire la lassitude qu'entraîne à la longue un débat sans issue et à faire envisager, par des esprits peut-être trop confiants, comme pouvant y mettre un terme, la convocation d'un Congrès international chargé de clore les controverses par un jugement sans appel. M. Kuntze pensait que ce Congrès devait se tenir à Paris, sous les auspices de la Société botanique de France, comme celui de 1867, dont il lui semblait appelé à parfaire l'œuvre en la revisant et la complétant. La proposition devait en être faite à Genève, au nom de M. Kuntze, à l'assemblée formée, dans les premiers jours du mois d'août 1894, par la réunion des Sociétés botaniques de France et de Suisse, auxquelles s'étaient joints de nombreux botanistes d'autres pays; si ce projet avait été approuvé, un Congrès aurait été convoqué à brève échéance. Quoique partisan plutôt résigné que convaincu de la souveraine efficacité de ce moyen de pacification, il nous paraissait désirable, si l'on y recourait et afin d'en tirer le meilleur parti possible, d'arrêter les bases d'un travail préparatoire ainsi que les mesures propres à offrir à la future assemblée toutes les garanties d'une discussion loyale et approfondie. On retrouve ces préoccupations dans celles de nos lettres que M. Kuntze a livrées à la publicité, notamment la suivante, en date du 11 juillet 1894, qu'il a reproduite, malgré sa forme négligée, dans sa circulaire du 15 septembre 1894, adressée « à l'assemblée des naturalistes à Vienne » (1) :

---

(1) Voyez notamment nos observations dans le Bulletin, t. XXXVI (1889), p. 271 ; t. XXXVII (1890), p. 31 et *Revue*, p. 94 (note) ; t. XXXVIII (1891), p. 428 ; t. XL (1893), *Revue*, p. 46 ; t. XLII (1895), *Revue*, p. 523.

« . . . Si vous faites proposer à Genève de réunir un Congrès compétent pour discuter les règles de nomenclature, on verra ce qu'en pensent nos confrères et il en sortira peut-être des indications utiles. Je dois vous déclarer en toute franchise que je ne suis pas aussi convaincu que vous de l'efficacité des Congrès pour traiter ce genre de questions. D'abord il est difficile d'en réunir un offrant des conditions de compétence indiscutables... On ne saurait prévoir d'avance quelle sera la composition d'un Congrès, quel que soit le nombre des invitations, ni par suite son degré de compétence et d'autorité. Il faut, pour en assurer le succès, un concours de circonstances qu'on ne peut faire naître à volonté, par exemple qu'il réponde à une nécessité reconnue et à un vœu presque général. Sa réunion devrait être aussi subordonnée à l'adhésion des Sociétés compétentes, s'engageant à s'y faire représenter par des délégués. Sans faire ici une déclaration officielle, je crois pouvoir exprimer la conviction que, si les botanistes prochainement réunis à Genève émettaient un vœu fortement appuyé en faveur de la convocation ultérieure, à Paris, d'un Congrès à l'effet de reviser ou parfaire l'œuvre de celui de 1867, le Conseil d'administration de notre Société prendrait un tel vœu en sérieuse considération et étudierait la question ainsi posée. Je crois, comme vous, qu'avant d'être soumises à l'approbation d'un Congrès, les propositions diverses sur la matière devraient être examinées et discutées par une Commission d'hommes qualifiés pour cette tâche, qui prépareraient des Rapports sur les points douteux et arrêteraient le texte d'un *Codex*, plus ou moins *emendatus* relativement à celui promulgué en 1867... »

---

(1) *An die Botaniker auf der Naturforscher-Versammlung in Wien*, 1894. Voyez aussi *Œsterr. bot. Zeitschr.*, 1895, nº 5.

Avant l'ouverture de la session de Genève au commencement du mois d'août 1894, nous adressâmes à M. John Briquet une Note contenant des considérations analogues, avec prière de les soumettre à la réunion franco-helvétique, *si* elle adoptait la proposition faite au nom de M. Kuntze. Cette assemblée ayant refusé de s'y associer (1), la Note ne fut pas communiquée et le programme qu'elle présentait devenu sans application suivit le sort de la proposition principale. L'abandon de ce projet ou du moins son ajournement à une époque indéterminée, par suite de la preuve acquise qu'il était contraire au sentiment général, devait mettre fin à une intervention de notre part devenue sans objet. Tel est le véritable motif du changement qui étonne M. Kuntze. « M. Malinvaud, dit-il, a montré jusqu'à présent le plus grand intérêt » pour les questions de nomenclature et il les a traitées avec érudition et en conformité parfaite avec les vues de la Société botanique de France; toutefois, il me semble empêché, par des *obstacles inconnus*, de mettre en pratique ses projets de réforme » du Code parisien (2). » Ces obstacles sont maintenant dévoilés. La première condition d'un Congrès, à notre avis, est de réunir des congressistes; si ceux qu'on doit convoquer se récusent par avance, il faut songer à autre chose.

L'Exposition universelle annoncée pour l'année 1900 offrira sans doute, comme les précédentes, une occasion propice pour la réunion à Paris d'un Congrès international de botanique, qui pourra inscrire à son ordre du jour, avec d'autres sujets d'étude, les questions de nomenclature. Les savants qu'elles intéressent auront le loisir de se préparer dans l'intervalle à prendre part au débat dont elles seront l'objet.

M. Kuntze insiste volontiers sur une appréciation qui est assurément flatteuse pour notre Société, mais en même temps périlleuse pour elle et dans tous les cas illusoire. D'après notre confrère, le Code de nomenclature promulgué en 1867 serait l'œuvre de la Société botanique de France qui manquerait gravement à sa *mission civilisatrice* si elle n'achevait pas d'ici à la fin de ce siècle ce qui a été si bien commencé en 1867. Comme on voit, l'éloge ici confine à un blâme éventuel des plus sévères, le Capitole est près de la roche Tarpéienne. Notre Société ne mérite cependant

---

(1) Voy. Session extraord. en Suisse, p. CLXIV, *Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1894.

(2) Les projets de réforme nous sont gratuitement attribués. Une revision des *Lois de nomenclature* de 1867 n'implique pas qu'il soit *nécessaire* de les réformer.

> Ni cet excès d'honneur ni cette indignité.

Les Lois de la nomenclature botanique rédigées par l'illustre Alphonse de Candolle sont devenues, par le fait même de leur discussion approfondie qui a apporté divers changements au texte primitif, et de leur adoption par le Congrès de 1867, l'œuvre collective de cette assemblée internationale; le mérite et la responsabilité en reviennent à l'ensemble des Sociétés compétentes qui y étaient dignement représentées et non spécialement à une seule d'entre elles. La Société botanique de France ne revendique à cet égard pour elle aucun privilège, pas plus qu'elle n'a assumé pour l'avenir d'obligation particulière.

La circulaire de notre honorable collègue, en d'autres parties, appellerait aussi nos commentaires; nous nous réservons d'y revenir.

M. le Secrétaire général donne lecture de la lettre suivante :

### LETTRE DE M. CLOS A M. MALINVAUD.

Monsieur le Secrétaire général,

Je savais très bien que ma répartition de l'*Arum italicum* offrait des lacunes et pouvait donner prise à quelque réclamation. Combien n'est-il pas difficile aujourd'hui, même au botaniste qui se confine dans un coin de la science, de se tenir au courant de toutes les publications y afférentes? J'avais dit, d'après Villars et Mutel, que l'*Arum vulgare* représente seul ce genre dans le Dauphiné. Or, d'après ce que m'écrit M. Pellat, de Grenoble, l'*Arum italicum* y existe également, sans y être très commun.

Je vous prie de donner connaissance à la Société de cette rectification et d'agréer, etc.

## CONTRIBUTION A LA FLORE BRYOLOGIQUE DES ENVIRONS DE PARIS;

par **M. G. DISMIER.**

La plupart des localités indiquées dans la présente Note appartiennent à la région est des environs de Paris et sont presque toutes comprises dans la Brie. Ce pays, en somme peu accidenté, est, au point de vue de sa formation géologique, composé principalement d'éléments calcaires; ce n'est qu'au sommet de quelques collines qu'on trouve des lambeaux de sables siliceux, appartenant à l'étage de ceux de Fontainebleau. Par suite les Mousses silicicoles intéressantes y sont rares.

J'ai fait, depuis près de deux années, aux différentes saisons, de nombreuses herborisations dans cette région; laquelle, en raison de l'uniformité du sol et de sa composition chimique, est loin d'offrir la même richesse en espèces variées que les autres parties de la flore parisienne, mieux partagées sous le rapport du relief et de la diversité des terrains.

Or la Brie, pour ainsi dire inconnue des bryologues, m'a cependant fourni plusieurs Muscinées peu communes. J'ai donc pensé qu'il y aurait un certain intérêt à faire connaître leur dispersion dans cette région.

EUCLADIUM VERTICILLATUM B. E. — Rochers calcaires suintants, près du moulin de Périgny-sur-Yerres; bords de la Voulzie, sur les murs du moulin de Longpont, aux Ormes. — St.

CAMPYLOPUS FLEXUOSUS Brid. — Bois des Camaldules. — St.

LEPTOTRICHUM PALLIDUM Hpe. — Clairière de la forêt de Sourdun, près Provins; terrain argilo-calcaire. — Fr.

ARCHIDIUM PHASCOIDES Brid. — Aux environs des mares de la sablière d'Yerres. — St.

POTTIA STARKEANA Müll. — Talus, près de la gare de Santeny-Servon; champs marneux environnant Mandres. Très rare à ces deux localités. — Fr.

TRICHOSTOMUM TOPHACEUM Brid. — Dans la Marne, en aval du barrage de Créteil, sur une pierre émergée; moulin de Périgny, sur des rochers calcaires humides, où cette Mousse est largement répandue. — St.

BARBULA MEMBRANIFOLIA Hook. — Mortier des murs du château de Jarcy, près de Varennes. Abondant et bien fructifié.

B. HORNSCHUCHIANA Schl. — Sur les alluvions anciennes à Adamville. — Fr.

B. LATIFOLIA B. E. — Cette Mousse vient d'être signalée pour la première fois dans nos environs par M. F. Camus, qui l'a observée à différentes localités des bords de la Seine et dans la vallée de l'Avelon, près de Beauvais (1). Dernièrement j'ai retrouvé ce *Barbula* en abondance sur les troncs de Saules coupés en têtard, qui bordent la Marne de Créteil à Chennevières, et dans les mêmes conditions le long du Morbras, petit affluent de la Marne. — A Soignolles et à Ozouer-le-Voulgis, j'ai également recueilli cette Mousse à la base des Peupliers baignés par l'Yerres. — St.

B. BREBISSONII Brid. — J'ai eu la satisfaction de rencontrer, à différentes localités de la vallée de l'Yerres, cette Mousse encore rare pour la flore parisienne. L'année dernière, à Périgny, j'avais recueilli une petite touffe de cette Bryacée présentant l'aspect qu'on lui connaît ordinairement dans nos environs; c'est-à-dire avec les feuilles réduites, pour la plupart, à la nervure. Au cours d'herborisations récentes, à Ozouer-le-Voulgis et à Boussy-Saint-Antoine, je l'ai observée à nouveau, mais en très bel état et abondante sur des troncs d'arbres au voisinage de l'Yerres. — St.

CINCLIDOTUS FONTINALOIDES P. B. — Villecresnes, sur les pierres au milieu du Réveillon, ruisseau tributaire de l'Yerres. — St.

GRIMMIA ORBICULARIS B. E. — Santeny, bordure des trottoirs; grès calcaire. — Fr.

RHACOMITRIUM CANESCENS Brid. — Bois de La Grange. — Quelques capsules.

ORTHOTRICHUM LYELLII H. et T. — Plusieurs coussinets fructifiés sur des troncs d'arbres de la forêt de Sourdun.

PHYSCOMITRIELLA PATENS B. E. — Berges de la Marne à Saint-Maur. — Fr.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XLII (1895), p. 309.

Bryum torquescens B. E. — Sablière du Tremblaye, près du Plant; bien fructifié et présentant de nombreuses fleurs synoïques.

B. bimum Schw. — Même localité, commun et en bel état de fructification.

Mnium punctatum L. — Marécage du bois de Vitry, près d'Ozouer-le-Voulgis. — St.

Atrichum angustatum B. E. — Commun au bois de Vitry et assez rare au bois de La Grange, sur les sables siliceux. — St.

Cryphæa heteromalla Mohr. — Bois des Brulis, près Fontains et coteau de Chennevières, sur la partie élevée des troncs d'arbres. — Fr.

Pylaisia polyantha B. E. — Saint-Maur et marais de Bonneuil, à la base des troncs de Peuplier. — Fr.

Cylindrothecium concinnum Schp. — Coteau de Chennevières et Sucy, terrain marneux. — St.

Brachythecium glareosum B. E. — Rare à Soignolles, sur un talus, parmi les Graminées. — St.

B. populeum B. E. — Bois de Vitry et bois des Camaldules. — Fr.

Eurhynchium crassinervium B. E. — Bien fructifié sur les rochers calcaires ombragés, près des bords de l'Yerres à Périgny; également observé à Soignolles, mais stérile.

E. tenellum Brid. — Blocs calcaires aux environs de Périgny, de Varennes et dans la vallée du Grand-Morin entre Tresmes et Pommeuse. — Fr.

Plagiothecium silvaticum B. E. — Bois de Vitry, anfractuosités des talus; et, comme pour mieux faire ressortir la stérilité habituelle de cette Mousse, à proximité croît le *P. denticulatum* abondamment fructifié.

Amblystegium irriguum B. E. — Assez commun sur le barrage de Créteil où cette Mousse végète en compagnie du *Cinclidotus riparius* et de quelques petites touffes du *Fissidens crassipes* (Wils.). — St.

**Hypnum scorpioides** L. — Abondant sur les bords des mares de la sablière du Tremblaye. — St. (1).

**H. Patientiæ** Lindb. — Allées humides et herbeuses du bois de La Grange et du bois de Vitry. — Commun à cette dernière localité. — St.

**Hylocomium brevirostre** B. E. — Bois de Vitry. — St.

**H. loreum** B. E. — Bois de La Grange, près Boissy-Saint-Léger. — St.

**Riccia fluitans** L. — Bois de Vitry, sur la vase, près d'une mare. — St.

Au cours d'une herborisation faite au printemps dernier, à Gif, vallée de Chevreuse, j'ai recueilli, parmi les Joncs, dans une prairie marécageuse : *Bryum bimum* Schw. fructifié et *Pellia calycina* Nees avec quelques périanthes.

Pour terminer, je citerai quelques Mousses intéressantes récoltées à Silly-la-Poterie et environs.

**Gymnostomum calcareum** N. et H. — En petite quantité, sur des blocs de calcaire grossier, entre La Ferté-Milon et Silly. — St.

**Barbula fallax** Hedw. — Bien fructifié, près de Silly.

**B. inclinata** Schw. — Même localité, carrière de calcaire grossier. — St.

**B. squarrosa** Brid. — Entre Mareuil-sur-Ourcq et La Ferté-Milon. — St.

**Ulota crispa** Brid. — Assez commun sur les arbres d'une avenue conduisant à la gare de Silly. — Fr.

**Encalypta streptocarpa** Hedw. — Très abondant sur le calcaire grossier entre La Ferté-Milon et Silly. — St.

**Hypnum Sommerfeltii** Myr. — Vieux mur à Silly. — Fr.

---

(1) Je tiens des échantillons de cette Mousse à la disposition des botanistes qui voudront bien me la demander.

# SÉANCE DU 27 DÉCEMBRE 1895.

### PRÉSIDENCE DE M. G. CAMUS, VICE-PRÉSIDENT.

M. Van Tieghem, président, retenu chez lui par une indisposition, se fait excuser de ne pouvoir assister à la séance.

M. Hua, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 13 décembre, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la précédente séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. d'ALVERNY (André), rue de la Chaise, 22, à Paris, présenté par MM. Prillieux et Arbost.

M. le Président annonce ensuite deux nouvelles présentations.

## DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ

(du 12 août au 31 décembre 1895).

Arechavaleta, *Cuatro Gramineas nuevas.*

Atkinson, *Damping off.*

Barbosa Rodrigues, *Hortus fluminensis.*

Battandier, *Considérations sur les plantes réfugiées, rares ou en voie d'extinction de la flore algérienne.*

Battandier et Trabut, *Flore de l'Algérie, Monocotylédonées.*

Belèze (Mlle), *Plantes rares de Montfort-l'Amaury et de Rambouillet.*

Briard, *Catalogue des herbiers de la ville de Troyes.*

Camus (F.), *Sur les récoltes bryologiques de M. Mabille en Corse.*

Chodat, *Laboratoire de Botanique,* 3e série, 3e fascicule.

— *Ueber die Entwickelung der* Eremosphæra viridis *de By.*

Clautriau, *Étude du glycogène chez les Champignons et les Levures.*

Coincy (de), *Ecloga altera plantarum hispanicarum.*

— *Hétérospermie de certains* Aethionema *hétérocarpes.*

Comère, *Les Algues des sources sulfureuses de Caldas de Bahi.*

Contejean, *Les herbiers et la flore de Montbéliard.*

Corbière, *Additions et rectifications à la* Nouvelle Flore de Normandie.

Cordemoy (J. de), *Flore de l'île de la Réunion.*

Debray et Brive, *La Brunissure chez les végétaux.*

Drude, *Manuel de géographie botanique* (trad. Poirault), livr. 6 à 10.
Fernald, *The Portland Catalogue of Maine plants.*
Gadeau de Kerville (H.), *Une Glycine énorme à Rouen.*
— *Les vieux arbres de la Normandie,* fasc. III.
Gadeceau, *Lettre de François Bonamy à Bernard de Jussieu.*
— *Note sur le* Polypodium cambricum.
— *Note sur un* Cuscuta *litigieux de la flore de l'Ouest.*
Gave (P.), *Excursion botanique dans la haute Tarentaise.*
Godfrin, *Sur une anomalie hyméniale de l'*Hydnum repandum.
Holm, *Some anatomical characters of North-american Gramineæ.*
Lo Forte, *Apparecchi di disseminazione nelle Angiosperme.*
Marchal, *Champignons coprophiles de Belgique.*
Montel, *Plantes des cantons de Saint-Gervais et de Pontaumur (Puy-de-Dôme).*
Pettit, *Studies in artificial cultures of entomogenous Fungi.*
Pierce, *Grape diseases in the Pacific coast.*
Prain, *Memoirs and Memoranda chiefly botanical.*
Prillieux, *Maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers et forestiers causées par des parasites végétaux.*
Ravaz, *La pourriture des raisins.*
Renault (B.), *Sur quelques Bactéries des temps primaires.*
Roze, *Le* Chelidonium laciniatum *Mill.*
Saccardo, *Sylloge Fungorum,* vol. XI.
— *La Botanica in Italia.*
Swingle, *The grain smuts.*
Trelease, *Missouri Botanical garden,* sixth annual Report.
Weber, *Fertilization of the soil as affecting the orange in health and disease.*
Went et Geerligs, *Beobachtungen üb. die Hefearten u. zuckerbildenden Pilze d. Arackfabrication.*
Wisseling (Van), *Over de Vittæ der Umbelliferen.*
Zahbbruckner, *Zur Flechtenflora Bosniens und der Hercegovine.*
— *Lobeliaceæ Brasilienses.*
Zeiller, *Rev. des ouvrages de paléontologie végétale publiés en* 1893.
*Bulletin de l'Académie d'Hippone,* n° 27.
*Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France,* t. V, n° 3.
*Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude,* t. VI.
*Le Monde des Plantes* (Directeur M. Léveillé), 2ᵉ année complète, 3ᵉ année (sauf n° 36), 4ᵉ année.
*Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg,* t. XXIX.

*Mémoires de l'Académie de Stanislas*, 1894.

*Société d'histoire naturelle d'Autun*, 7$^{e}$ Bulletin.

*Annales du Jardin botanique de Buitenzorg*, vol. XIII, 1$^{re}$ partie.

*Mémoires et comptes rendus de la Société royale du Canada pour l'année* 1894.

*Anales del Museo nacional de Montevideo*, n° III.

*Pamietnik Akademie W Krakowie*, 1894.

*Revista de sciencias naturaes e sociaes*, n° 13.

*The botanical exchange Club of the British Isles*, 1895.

Il est procédé, conformément à l'article 10 des Statuts, aux élections annuelles pour le renouvellement partiel du Bureau et du Conseil d'administration. Les nominations à faire cette année sont au nombre de douze : le Président, les quatre vice-présidents, un secrétaire, un vice-secrétaire, le trésorier et quatre membres du Conseil. Le trésorier seul est immédiatement rééligible à la même fonction.

Après le vote des personnes présentes dont les bulletins sont jetés dans l'urne contenant déjà ceux qu'on avait reçus par correspondance, la clôture du scrutin est prononcée à neuf heures; puis le dépouillement est opéré, sous la direction de M. le Président, par les secrétaires, assistés de confrères qui veulent bien prêter leur concours. Les résultats proclamés sont les suivants :

Après annulation de onze Bulletins viciés par diverses causes (1), ceux qui sont comptés et valables étant au nombre de 180 (2), M. A. Chatin, premier vice-président sortant, est

---

(1) D'autre part huit lettres contenant des bulletins de vote sont parvenues au Secrétariat après la clôture du scrutin; la dernière n'a été reçue que le 4 janvier. Le nombre réel des votants aurait donc été de 199, sans la perte résultant des annulations et des envois tardifs. (*Note du Secrétariat.*)

(2) Les 180 membres dont les votes ont été comptés sont :

MM. Amblard, André, Andreæ, Arbaumont (d'), Arbost, Avice, Bach (abbé), Barla, Battandier, Bazot, Belèze (M$^{lle}$), Belzung, Bertrand, Bescherelle, Billiet, Blanc, Blottière, Bobard (M$^{lle}$), Bocquillon, Bois, Borel, Bornet (Éd.), Briard, Brunotte, Buchet, Bureau, Burnat, Camus (F.), Camus (G.), Caron, Chabert, Charras, Chevallier (L.), Cintract, Clos, Coincy (de), Comar, Constant, Cosson, Coste (abbé), Daguillon, Dangeard, Danguy, Daveau, Deflers, Degagny, Delacour, Des Méloizes, Dismier, Dollfus, Doumet-Adanson, Douteau, Drake, du élu Président, pour l'année 1896, par 174 suffrages; M. Fliche en a obtenu 3, M. G. Camus 1 ; il y avait 2 bulletins blancs.

Sont ensuite élus avec les suffrages ci-après :

*Premier vice-président :* M. Max. Cornu, 163 suffrages. M. Éd. Bornet a obtenu 4 voix, M. Franchet 2, M. Poisson 2; MM. Edm. Bonnet, Camus, Fliche, Guignard, Rouy, chacun 1 voix ; il y a eu 4 bulletins blancs.

*Vice-présidents :* MM. Drake del Castillo, Bonnet, Prillieux ont eu, le premier 174 suffrages, le second et le troisième 173 chacun. Puis ont obtenu : MM. F. Camus, Franchet, Guignard, Malinvaud, Viala, chacun 2 voix; MM. Bornet, Cornu, Gomont, Poisson, Rouy, Van Tieghem, chacun 1 ; 4 bulletins blancs.

*Secrétaire :* M. Hua, 171 suffrages. M. Matruchot a eu 2 voix. MM. Guérin, Hovelacque, Russell, chacun 1 ; 4 bulletins blancs.

*Vice-secrétaires :* M. Lutz, 175 suffrages. MM. Hua, Le Grand, Poirault, Rouy, chacun 1 voix; 1 bulletin blanc.

*Trésorier :* M. Delacour, 179 suffrages; 1 bulletin blanc.

*Membres du Conseil :* MM. Van Tieghem, G. Camus, Danguy, abbé Hue ont eu respectivement 172, 173, 174 et 175 suffrages. Puis M. Gomont 4, l'abbé Chevallier 3; MM. Chatin, Costantin, Guignard, Poisson, chacun 1; il y avait 15 bulletins blancs.

Colombier, Duffour, Dumée, Dupuy (abbé), Durand (Eug.), Duroux, Dussaud, Duval, Duvergier de Hauranne, Fischer, Flahault, Fliche, Fortier (M$^{lle}$), Gadeceau, Galavielle, Gallé, Garroute (abbé), Gautier (G.), Gave (Père), Gay, Géneau de Lamarlière, Genty, Gérard (C.), Gérard (R.), Gillot, Giordano, Godet, Gomont, Gonod d'Artemare, Gontier, Grand'Eury, Grécescu, Grés, Guérin, Guiard (abbé), Guignard, Guillon, Guilloteaux, Guimond, Guinier, Hannezo, Hariot, Harmand (abbé), Heckel, Heim, Hérail, Héribaud (frère), Hervier (abbé), Hua, Husnot, Ivolas, Izambert, Jaczewski, Jadin, Jeanpert, Kerhervé (B. de), Kerville (Gadeau de), Klincksieck, Kuntze, Lacroix, Le Grand, Legré, Legrelle, Legué, Le Monnier, Léveillé, Lignier, Lindau, Lombard-Dumas, Louit, Magnin, Malinvaud, Malo, Mandon, Martin (L. de), Marty, Mège, Ménier, Mer, Michel, Monod, Montel, Morot, Motelay (L.), Motelay (P.), Mouret, Neyraut, Niel, Noblet (abbé), Olivier (Ernest), Orzeszko, Parisot, Pauchon, Payot, Pellat, Peltereau, Pénicaud, Petit (D$^{r}$), Piquot, Planchon (L.), Poisson, Poli (de), Prillieux, Réchin, Rolland, Romieux, Rouy, Royet, Sahut, Saint-Lager, Sauvageau, Schœnefeld (M$^{lle}$ de), Schröter, Séjourné (abbé), Soulié, Sudre, Thériot, Thocler (M$^{me}$), Tourlet, Valby, Vallot (J.), Viallanes, Vilmorin (Henry de), Vilmorin (Maurice de), Vilmorin (Ph. de), Wilczek, Zeiller.

M. le Président proclame les élus. Par suite de ce renouvellement partiel, le Bureau et le Conseil d'administration de la Société seront composés en 1896 de la manière suivante :

*Président.*

M. A. CHATIN.

*Vice-présidents.*

MM. Max. Cornu,
Edm. Bonnet,
MM. Drake del Castillo,
Prillieux.

*Secrétaire général.*

M. Malinvaud.

*Secrétaires.*

MM. Hua,
Ed. Jeanpert.

*Vice-secrétaires.*

MM. Guérin,
Lutz.

*Trésorier.*

M. Delacour.

*Archiviste.*

M. Éd. Bornet.

*Membres du Conseil.*

MM. Bureau,
Fernand Camus,
Gustave Camus,
Daguillon,
Danguy,
Léon Guignard,
MM. Hue (abbé),
Matruchot,
Maugeret,
Russell,
Van Tieghem,
R. Zeiller.

La Société, avant de se séparer, vote, sur la proposition de M. Malinvaud, des remerciements unanimes à M. Van Tieghem, Président sortant.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

**Sur quelques Bactéries des temps primaires**; par M. B. Renault. In-8°, 36 pages, 20 figures (*Soc. d'hist. nat. d'Autun*, VII^e Bulletin, pp. 433-468. Communication faite à la réunion du 22 avril 1895).

En 1879, M. Van Tieghem avait annoncé qu'il avait reconnu la présence, dans divers débris végétaux silicifiés du terrain houiller de Saint-Étienne, du *Bacillus Amylobacter*. Plus récemment, en 1892, M. B. Renault signalait (1) une autre Bactérie, découverte par lui dans un coprolithe du terrain permien des environs d'Autun, et la désignait sous le nom de *Bacterium permiense;* depuis lors il en a trouvé un grand nombre d'autres, presque tous les échantillons qu'il a examinés à ce point de vue, coprolithes, schistes houillers ou permiens, magmas silicifiés, lui en ayant fourni. Il fait connaître, dans le nouveau travail dont le titre est indiqué ci-dessus, celles qu'il a observées, d'abord dans des coprolithes, puis dans les silex du terrain permien d'Autun, du terrain houiller de Grand'Croix, près Saint-Étienne, enfin du Culm d'Esnost, près Autun, ou de Combres dans la Loire.

Outre le *Bacterium permiense*, qu'il classe aujourd'hui sous le nom de *Bacillus permiensis*, et qui mesure 12 à 13 μ de longueur sur 1 μ, 3 à 1 μ, 5 de largeur, les coprolithes d'Igornay lui ont offert d'autres Bacilles un peu plus courts, *Bac. granosus*, longs de 9 à 10 μ sur 1 μ, 6 de large, souvent réunis en filaments formés de deux ou trois articles, dont le protoplasme est parfois condensé en masses sphériques, lesquelles doivent être des spores. D'autre part, les débris d'écailles ou de plaques osseuses de poissons qu'on trouve dans les coprolithes de l'Autunois sont attaqués par des Bactéries, les unes coccoïdes, les autres bacillaires, que l'auteur désigne respectivement sous les noms de *Micrococcus lepidophagus* et de *Bacillus lepidophagus;* elles présentent plusieurs variétés, dont quelques-unes surtout se rapprochent singulièrement de celles qui sont reconnues aujourd'hui comme déterminant la carie des dents.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXXIX, *Rev. bibliogr.*, p. 46.

Un grand nombre de plantes des silex d'Autun ont montré de même des Bactéries dans leurs tissus; on y reconnaît notamment plusieurs espèces de Micrococques, caractérisées par les différences de leur diamètre et un Bacille, rencontré dans la moelle de l'*Arthropitys lineata*, qui rappelle le *Bacillus Amylobacter*, mais paraît en différer quelque peu, et que M. Renault a nommé *Bac. Tieghemi*.

Dans les silex houillers de Grand'Croix, on constate également que les tissus d'un grand nombre de plantes sont plus ou moins profondément désorganisés par l'action de Micrococques, parmi lesquels il faut distinguer deux types, différant par la forme, par la taille et par les fonctions : les plus gros, *Micrococcus Guignardi*, mesurent 2 μ, 2 et sont souvent allongés sous forme d'ellipsoïdes, ce qui ne permet pas de les regarder comme des spores; ils s'attaquaient spécialement à la cellulose qui constituait l'épaississement des parois des cellules, et respectaient la membrane moyenne; les plus petits au contraire, *Micrococcus hymenophagus*, mesurant, suivant les variétés, tantôt 0 μ, 54, tantôt 0 μ, 7 à 0 μ, 9, s'attaquaient à cette membrane moyenne, et l'on trouve parfois les cellules de certains tissus totalement dissociées par eux. On peut suivre sur divers organes les stades successifs de la désorganisation, les tissus parenchymateux disparaissant les premiers, puis le liège et les parties tendres du bois, enfin les derniers éléments ligneux, la cuticule finissant alors par rester seule. La nature des débris de tissus dont l'accumulation a formé les dépôts de combustible a dû ainsi varier suivant que l'action des microorganismes a été poussée plus ou moins loin.

Les végétaux silicifiés du Culm d'Esnost et de Combres renferment de même divers types de Bactéries : Bacilles et Micrococques; l'auteur désigne sous le nom de *Bacillus vorax* des bâtonnets de 12 à 15 μ de longueur et 2 μ à 2 μ, 5 de largeur, qui se montrent toujours isolés, et non soudés en chaînettes, et qui renferment souvent cinq à six spores équidistantes.

Les *Micrococcus priscus* et *Micr. esnostensis*, formés de cellules sphériques mesurant respectivement 0 μ, 6 à 0 μ, 7 de diamètre chez le premier, et tantôt 2 μ, 5, tantôt 3 à 4 μ chez le second, paraissent correspondre, dans le Culm, aux deux formes observées dans les silex de Grand'Croix, le premier s'attaquant plus particulièrement, à ce qu'il semble, aux membranes moyennes, et le second aux couches cellulosiques des parois.

Enfin, M. Renault annonce qu'il a également observé des Bactéries dans les amas de cuticules de *Bothrodendron* des dépôts charbonneux de Tovarkovo, dans la Russie centrale, qui appartiennent à la base du Culm. R. ZEILLER.

**Notes sur les tufs calcaires de Kiffis (Sundgau, Alsace);** par MM. Fliche, Bleicher et Mieg. In-8°, 12 pages (*Bull. Soc. géol. de France*, 3e série, t. XXII, pp. 471-482).

Le gisement de tufs de Kiffis se trouve dans la partie sud du massif jurassique de Ferrette, dans la vallée de la Lucelle; outre un certain nombre de coquilles de Gastropodes appartenant à la faune actuelle des régions humides du Jura suisse et du Jura sundgovien, on y rencontre d'abondantes empreintes de plantes : M. Fliche a reconnu notamment, parmi celles-ci, *Scolopendrium officinale*, *Carex glauca* très fréquent, *Salix incana* très commun, *Corylus Avellana*, *Quercus pedunculata*, *Selinum Carvifolia* représenté par un fruit, *Cytisus Laburnum* ou peut-être, mais moins vraisemblablement, *C. alpina*, *Rhamnus Frangula* sous la forme de feuilles ressemblant surtout à celles de certains échantillons de la flore actuelle d'Algérie, et enfin *Acer Pseudoplatanus* très abondant. Le Sapin, le Charme et le Hêtre, communs actuellement dans la localité, paraissent faire absolument défaut; par contre, le Cytise n'y existe plus aujourd'hui.

L'ensemble de cette flore indique un climat un peu plus chaud et surtout plus humide que celui qui règne maintenant dans le pays, et c'est à des conclusions semblables qu'a conduit déjà l'examen d'un bon nombre de gisements du même genre : au point de vue de l'âge, ces constatations permettent de rapporter la formation des tufs de Kiffis à la période de réchauffement comprise entre les deux époques de grande extension des glaces, et désignée sous le nom de période interglaciaire. A cette époque, le Hêtre paraissait manquer totalement dans le nord-est et le centre de la France : il avait dû quitter l'Europe centrale au début des temps quaternaires, lorsque le climat était refroidi, et il s'était réfugié plus au midi, ainsi que l'atteste la présence de ses feuilles dans les tufs de la vallée de la Vis dans l'Hérault, et dans certains gisements du revers méridional des Alpes. Il n'est revenu vers le nord qu'après le retrait définitif des glaciers et est devenu prédominant sur les plateaux du nord-est de la France vers la fin de l'âge de la pierre polie, ou tout au moins à l'âge du bronze. R. ZEILLER.

**Sur la flore des dépôts houillers d'Asie Mineure et sur la présence dans cette flore du genre *Phyllotheca*;** par M. R. Zeiller (Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 4 juin 1895).

On a signalé, depuis longtemps, l'existence d'importants dépôts houillers sur la côte septentrionale de l'Asie Mineure, à l'est et à peu de distance d'Eregli, l'ancienne Héraclée. Ils ont été l'objet de quelques travaux géologiques et paléontologiques, ces derniers faits sur un petit nombre de fossiles souvent fort imparfaits. Le gisement de Coslou, en particulier, a été étudié, dans ces conditions, par Brongniart et M. R. Etheridge. De ces études il résultait qu'on était en présence d'une flore westphalienne, mais sans qu'on pût en préciser le niveau exact.

Grâce à de nombreux et beaux échantillons, recueillis pour l'École supérieure des mines par deux ingénieurs hellènes, MM. Ralli et Armaus, M. Zeiller a pu faire de cette flore une étude beaucoup plus complète que celles de ses prédécesseurs, et en conclure que le dépôt de Coslou est placé à peu près à la limite entre l'étage inférieur et l'étage moyen du Westphalien. Il a constaté, en outre, la présence de certaines espèces, telles que *Sphenopteris Bæumleri* et *Calamites arborescens*, qui, fréquentes dans l'Europe centrale, n'ont pas été rencontrées jusqu'à présent dans le bassin franco-belge, non plus qu'en Angleterre ni en Amérique.

Mais le fait le plus intéressant, au point de vue paléontologique, est la présence, à Coslou, d'un *Phyllotheca*, genre d'Équisétacées qui, arrivant jusque dans le Jurassique de Sibérie et du Véronais, n'avait pas été rencontré jusqu'à présent plus bas que le Permo-houiller de l'Australie et le Permo-trias de l'Inde. Il se trouve ainsi reporté jusqu'à une époque déjà ancienne du Westphalien, où il est représenté par une espèce non encore décrite, qui a reçu de son auteur le nom de *P. Rallii*. M. Zeiller a constaté en outre que les soi-disant *Glossopteris* signalés à Coslou appartiennent en réalité au genre *Lepidophyllum*.

Quelques empreintes appartenant à des espèces caractéristiques lui ont aussi montré qu'à peu de distance de Coslou la flore du Culm est représentée à Kirechlik, et celle du Westphalien supérieur à Seefedler; ce qui prouve que la série houillère présente en Asie Mineure des dépôts d'âges fort différents. P. Fliche.

**Sur les subdivisions du Westphalien du nord de la France d'après les caractères de la flore;** par R. Zeiller. In-8° de 19 pages (Extrait du *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. XXII, 1894, p. 483 et suivantes).

A la suite d'un important travail de MM. Munier-Chalmas et de Lapparent sur la *Nomenclature des terrains sédimentaires*, M. Zeiller est revenu sur les divisions que, dans son ouvrage sur la *Flore fossile du Bassin houiller de Valenciennes*, il avait, en 1888, établies dans le Westphalien du nord de la France, de nouveaux matériaux n'ayant fait que confirmer les conclusions auxquelles il était arrivé alors. Il établit, en contradiction partielle avec quelques assertions des auteurs précités, qu'il n'y a aucune relation nécessaire entre les groupes qu'on peut former dans les houilles du nord de la France d'après la nature des charbons, et ceux qui sont basés sur la composition de la flore. En se basant sur ceux-ci qui, seuls, permettent d'établir des divisions d'ordre chronologique, il reconnaît trois zones, définies ainsi qu'il suit :

A. Zone inférieure, caractérisée par la grande abondance de *Sphenopteris Hœninghausi*, *Alethopteris lonchitica*, *Nevropteris Schlehani*, *Bothrodendron punctatum* et *Sigillaria elegans*.

B. Zone moyenne caractérisée notamment par l'abondance des *Sphenopteris trifoliolata*, *Diplotema furcatum*, *Alethopteris Davreuxi*, *Lonchopteris Bricei* qui lui est propre, *Sigillaria scutellata* et *S. elongata*.

C. Enfin la zone supérieure, caractérisée par l'abondance des *Sphenopteris obtusiloba*, *Sph. nevropteroides*, *Pecopteris abbreviata*, *Alethopteris Serli*, *Nevropteris rarinervis*, *N. tenuifolia*, *Dictyopteris sub-Brongniarti*, *Asterophyllites equisetiformis*, *Sphenophyllum emarginatum*, *Sigillaria tessellata*, *S. camptotænia*, *Cordaites borassifolius;* elle possède en propre les *Sphenopteris chœrophylloides*, *Alethopteris Grandini*, *Annularia sphenophylloides* et *A. stellata*.

La première zone présente deux horizons ; la seconde tantôt trois, tantôt deux, suivant la région étudiée.

M. Zeiller fait observer qu'il y a plus de différences, au point de vue de la flore, entre la zone supérieure et la zone moyenne qu'entre celle-ci et la zone inférieure ; la zone supérieure se distingue, en effet, non seulement par la présence de plusieurs espèces nouvelles, mais par l'absence d'un bon nombre d'espèces anciennes, tandis que, lorsqu'on passe de la zone inférieure à la zone moyenne, on voit bien apparaître un assez grand nombre de formes nouvelles, mais on ne constate la disparition d'aucune, toutes les espèces de l'horizon de Vicoigne passant dans la zone moyenne, et s'y élevant pour la plupart jusqu'au sommet.

En terminant, l'auteur montre, par des extraits de leurs travaux, que MM. R. Kidston et Leo Cremer sont arrivés, le premier en ce qui concerne les divisions du Westphalien d'Angleterre, le second pour celles des couches houillères du bassin de la Ruhr en Westphalie, à des conclusions identiques aux siennes, ce qui prouve qu'elles méritent confiance et que les caractères paléophytologiques sont remarquablement constants dans les trois régions passées en revue : Nord de la France, Angleterre et Westphalie. P. Fliche.

**Note sur la flore des couches permiennes de Trienbach (Alsace);** par M. R. Zeiller. In-8° de 19 pages et 2 planches (Extrait du *Bulletin de la Société géologique*, 3e série, tome XXI, 1894, pages 163 et suivantes, pl. VIII, IX).

Dans une étude sur le Rothliegende des Vosges, MM. F. W. Benecke, et L. van Werveke ont désigné, sous le nom de couches de Trienbach, un ensemble de conglomérats, d'arkoses et de schistes, puissant d'environ 70 mètres, qui forme, dans la région de Villé et de Trienbach, la base de la formation permienne. Elles peuvent se diviser en deux groupes, l'inférieur constitué surtout par les conglomérats et les arkoses avec quelques schistes argileux, le second complètement schisteux. M. Daubrée avait rapporté ce dernier au terrain houiller; plus tard, M. l'abbé Boulay avait donné la liste de tous les fossiles végétaux qui y avaient été rencontrés, et il avait conclu de ses recherches que les schistes en question appartenaient au Houiller le plus supérieur confinant au Permien.

Des recherches très soignées, poursuivies d'abord par MM. Benecke et van Werveke, puis par M. Raciborski, ont fourni un grand nombre d'empreintes végétales provenant du groupe supérieur, quelques-unes provenant du groupe inférieur. C'est cette collection qui, mise obligeamment à la disposition de M. Zeiller, lui a permis de faire de cette flore une étude beaucoup plus complète que celles de ses prédécesseurs. Elle lui a fourni les résultats les plus intéressants, qui peuvent se résumer ainsi qu'il suit :

1° Cette flore place les couches de Trienbach sans conteste à la base du Permien; non seulement on y constate la présence de plantes qui n'ont jamais été trouvées même dans les couches les plus élevées du Houiller (le *Tæniopteris multinervis* et les *Callipteris*, le *C. conferta* notamment); mais la proportion des espèces communes au Houiller et au Permien et de celles qui sont spéciales à ce dernier terrain est exactement celle qu'on constate partout, au niveau indiqué.

2° La flore des couches de Trienbach comprend aujourd'hui une quarantaine d'espèces, parmi lesquelles les Fougères sont prédominantes, mais les Sphénophyllées, Calamariées, Cordaïtées, Cycadées, Conifères sont également représentées; enfin on y rencontre des graines, dont plusieurs d'affinités encore douteuses.

3° Quelques faits observés ajoutent à nos connaissances relativement aux formes végétales de l'époque : les plus importants sont ceux relatifs aux *Tæniopteris* et surtout aux Cycadées. En ce qui concerne les premiers, M. l'abbé Boulay avait déjà proposé de réunir au *T. multinervis* Weiss les *T. fallax* Gœppert et *T. abnormis* Gutbier; les observations de M. Zeiller le conduisent, de la façon la plus précise, à la même conclusion.

Quant aux Cycadées, il a retrouvé à Trienbach une des formes qui, rencontrées à Commentry, avaient fourni à M. Renault les premiers *Zamites* paléozoïques ; mais, alors que dans cette dernière localité les folioles généralement détachées n'avaient été trouvées adhérentes à l'axe que sur un échantillon en mauvais état, à Trienbach on a recueilli plusieurs fragments de feuilles avec leurs folioles attachées de part et d'autre du rachis, le tout en excellent état de conservation. Elles ont permis à M. Zeiller de constater que l'insertion des folioles sur le rachis est nettement transversale ; que celles-ci n'ont pas l'épaississement calleux qu'on rencontre habituellement à la base de celles des *Zamites;* enfin qu'en ce qui concerne au moins l'espèce étudiée, le limbe des folioles est denticulé. Il y avait là des raisons légitimes d'établir une nouvelle coupe générique, à laquelle a été imposé le nom de *Plagiozamites;* l'espèce commune à Commentry et à Trienbach devient ainsi le *P. Planchardi.*

Le nouveau genre présente un intérêt tout spécial en ce que, tout en étant un *Zamites*, en prenant ce mot dans son sens le plus large, il présente également des affinités incontestables avec les *Næggerathia*, ce genre, d'attribution contestée, que Brongniart avait placé dans les Cycadées, alors que nombre de paléobotanistes le rangent parmi les Fougères. La découverte de M. Zeiller apporte un puissant argument de fait à l'appui de l'opinion de Brongniart. P. FLICHE.

**Traité élémentaire de Botanique** (I. — *Anatomie et physiologie végétales*); par M. L. Gérardin, avec la collaboration de M. H. Guède. 1 vol. in-8° de 478 pages, avec 535 figures; J.-B. Baillière et fils, Paris.

Cet ouvrage, qui comprendra deux volumes, s'adresse plus particulièrement aux jeunes gens qui, au sortir des lycées, étudient les sciences naturelles en vue des Écoles; il répond notamment au programme du certificat des sciences physiques et naturelles, exigé pour l'entrée dans les Facultés de médecine, au programme de l'Institut agronomique, etc.

Le présent volume est relatif à la Botanique générale ; il est subdivisé en deux parties spécialement consacrées, la première à la morphologie, la seconde à la physiologie des végétaux.

Dans la partie morphologique, l'auteur envisage successivement, chez les Cryptogames aussi bien que chez les Phanérogames, la structure de la cellule, des tissus et des membres, ainsi que le développement du corps. Dans la partie physiologique, il étudie, en dix chapitres, la germination de la graine, les aliments des végétaux, le parasitisme, la respiration, la circulation, les réserves nutritives, les fermentations, la sensibilité et la croissance.

On remarquera, dans cet ensemble, quelques chapitres que les ouvrages similaires ne font d'ordinaire qu'ébaucher, et sur lesquels il est utile d'avoir des renseignements précis; nous faisons allusion notamment à la question des fermentations et à celle des méthodes de culture des Bactéries, que l'état actuel de la connaissance ne permet plus de passer sous silence dans des livres de ce genre.

Ajoutons que l'auteur s'est efforcé de mettre l'ouvrage entier au courant des travaux des savants modernes; les nombreuses figures intercalées dans le texte sont généralement claires. E. Belzung.

**Caso teratologico nella germinazione d'una castagna** (*Cas tératologique de germination d'une châtaigne*); par M. F. Tognini (*Malpighia*, IX).

L'anomalie décrite par l'auteur dans cette courte Note consiste en ce que la radicule d'une châtaigne, au lieu de se développer comme à l'ordinaire par l'extrémité stylaire du fruit, perfore la face convexe du péricarpe, beaucoup plus résistante que la pointe, vers les deux tiers de la longueur du fruit à partir du sommet. Cette particularité tient à la position anormale de l'embryon, dont le plan de symétrie est à environ 90 degrés de sa position ordinaire. E. Belz.

**Intorno alla Anatomia e Fisiologia del tessuto assimilatore delle piante** (*Recherches sur l'anatomie et la physiologie du tissu assimilateur des végétaux*); par M. L. Montemartini (*Atti del R. Istituto botanico della Univ. di Pavia*, 1895).

L'auteur formule, d'après ses observations et expériences, les conclusions suivantes.

L'accroissement de la proportion d'acide carbonique contenu dans l'atmosphère où végète une feuille entraîne une diminution du système aérifère de son mésophylle, et inversement provoque le développement du tissu palissadique; en outre, il diminue le nombre et la dimension des stomates.

A égalité de conditions externes, une quantité donnée de chlorophylle correspond toujours à une plus grande énergie assimilatrice dans un tissu spongieux que dans un tissu en palissade.

Le système assimilateur est d'autant plus riche en méats intercellulaires qu'il est plus abondamment pourvu de chlorophylle, relation qui se vérifie nettement pour l'*Euphorbia splendens* et l'*Opuntia*.

Il résulte de là que, loin de représenter la forme la plus parfaite du tissu assimilateur, le tissu palissadique apparaît au contraire comme une forme mal adaptée à la réalisation du maximum d'énergie assimilatrice des corps chlorophylliens qui y sont contenus. Par contre, l'arrangement serré de ses éléments en fait un tissu particulièrement bien approprié aux organes qui pourraient avoir à souffrir d'une transpiration trop active. E. BELZUNG.

**Recherches expérimentales sur le *Pediastrum Boryanum*;** par MM. R. Chodat et J. Huber (*Bulletin de la Société bot. suisse*. Berne, 1895, avec une planche).

Les auteurs ont observé en culture les diverses phases par lesquelles passe le *Pediastrum Boryanum* au cours de son développement.

Chaque élément de la colonie adulte renferme dans sa masse protoplasmique unique un pyrénoïde et un nombre variable de noyaux (16, 32, 64...), issus de bonne heure de la division du noyau unique de la cellule jeune. La membrane comprend un cadre extérieur non cellulosique et un revêtement cellulosique intérieur; c'est cette partie intérieure qui constitue plus tard la vésicule d'enveloppe de la nouvelle colonie, qui s'échappe avec elle au dehors en perforant la membrane extérieure.

Les cultures dans l'eau du lac de Genève permettent d'observer le fourmillement des éléments du jeune cénobe, au moment où ils se disposent à se grouper en lame. Ce mouvement est particulièrement net à l'obscurité; la lumière l'entrave en favorisant le développement des membranes. Il devient très rare dans les cultures en solution nutritive (Nægeli) à 3 pour 1000 et disparaît lorsque la concentration atteint 10 pour 1000; en même temps il se produit un retard dans l'émission des vésicules, et les éléments cellulaires inclus, au lieu de s'étaler en lame comme à l'ordinaire, se groupent en une boule, étroitement enveloppée par la membrane de la vésicule. La cessation du fourmillement est ici sans doute l'effet de l'exosmose provoquée par les sels de la solution nutritive, ce qui entraîne la condensation de la masse protoplasmique.

Les auteurs décrivent aussi la formation des hypnocystes, sortes de kystes qui résultent du simple accroissement, parfois considérable, de cellules qui n'ont pas donné naissance comme dans le cas normal à de jeunes cénobes. Ces corpuscules, fréquents dans les cultures anciennes, sont verts ou rouges; cette dernière teinte est surtout marquée quand la plante est exposée à une lumière intense.

Les hypnocystes germent dans l'eau, en gélifiant leur membrane et en divisant leur protoplasme en 64 ou 128 petites masses mobiles, qui s'assemblent ensuite en une ou deux colonies. La substance gélatineuse qui provient de l'enveloppe générale du cénobe disparaît, au fur et à mesure que se différencient les deux couches de la membrane propre de chaque cellule; par là elle semble destinée à alimenter leur développement. E. Belz.

**Synopsis et Tableau synoptique des familles qui composent la classe des Mycophytes**; par M. L. Marchand (*Bulletin de la Société mycologique de France*, 1894).

On sait que, sous le nom de Mycophytes, l'auteur comprend les Cryptogames dépourvues de chlorophylle, moins les Bactériacées, c'est-à-dire les Champignons au sens le plus large du mot. Cette classe, à elle seule aussi nombreuse que le groupe des Cryptogames chlorophyllées, se subdivise d'abord en *Mycomycophytes* ou Champignons proprement dits et en *Mycophycophytes* ou Champignons associés à des Algues vertes et communément désignés sous le nom de Lichens.

Les Mycomycophytes sont à leur tour répartis en deux sous-groupes : les *Asporomycés*, formes imparfaites, et les *Sporomycés*.

L'opuscule de l'auteur comprend un *Synopsis* complet des familles de Mycophytes, accompagné d'un Tableau synoptique, qui permet d'embrasser d'un seul coup d'œil l'ensemble de la classification.

Pénétré de la difficulté du travail auquel il consacre ses efforts, l'auteur sollicite les critiques des mycologues pour mettre l'ouvrage au point et publier ensuite, pour chaque famille, le classement des genres qui a servi de base au présent *Synopsis* des familles. E. Belz.

**Recherches sur le rôle physiologique de l'eau dans la végétation**; par M. Gain (Thèse de Doctorat, *Annales des sc. nat.*, 1894).

La thèse de M. Gain comprend trois parties : la première traite de l'influence de l'eau sur l'accroissement en poids des végétaux; la seconde, de l'influence de l'eau sur la croissance, et la troisième enfin, de l'action de ce même élément sur la propagation et l'avenir de l'espèce.

Nous nous bornerons ici à citer un certain nombre de résultats de ce travail.

1. Il existe un optimum d'humidité du sol, variable suivant les organes et suivant le stade de la végétation considérés.

En sol sec, le poids sec de la racine est toujours inférieur au poids sec en sol humide, ce qu'explique suffisamment la pousse plus rapide des parties aériennes, siège de la transpiration et de l'assimilation générale, dans le second cas. Des courbes permettent de se rendre compte facilement de ces différences au cours de la végétation.

Lorsque arrive la floraison, le poids sec de la racine en sol sec diminue lentement, parce que les oxydations actives dont les fleurs naissantes sont le siège occasionnent un appel de matériaux de réserve des régions inférieures de la plante. Au début de la fructification, ce même poids s'accroît au contraire rapidement.

En sol humide, le poids sec augmente, à l'inverse du cas précédent, au moment de la floraison, et cette augmentation se continue ensuite plus longtemps qu'en sol sec, la plante conservant ses feuilles et prolongeant par là sa période de végétation.

L'humidité se traduit naturellement par un accroissement du poids frais aussi bien que du poids sec des divers membres de la plante; mais cette action est particulièrement prononcée pour les organes aériens, qui sont le siège de l'afflux des principes nutritifs.

Un point à remarquer est qu'aux divers stades du développement, le bon accomplissement des fonctions exige une teneur interne en eau variable, en sorte que la plante peut, à une phase ou à une autre, souffrir de la constance d'humidité du sol. Il peut y avoir avantage, par conséquent, à soumettre une plante à des intervalles d'humidité et de sécheresse relative, préalablement déterminés. Ainsi, au moment de la feuillaison, la proportion d'eau du sol doit être relativement faible et ne pas dépasser le quart de la proportion nécessaire pour le saturer; elle doit s'élever ensuite notablement, pendant les phases qui précèdent la floraison, pour diminuer à nouveau au moment de la fructification.

2. En ce qui concerne l'influence de l'eau sur la croissance, on sait déjà que la forme générale de la racine peut être modifiée, au point qu'en sol sec elle soit pivotante, et au contraire chevelue sans pivot en sol humide (Sarrasin, Radis,...); qu'en d'autres termes, la croissance terminale se trouve accélérée dans le premier cas, et la croissance latérale dans le second. La floraison est, d'après l'auteur et comme on peut le penser à priori, retardée par la sécheresse du sol et par l'humidité de l'air, et accélérée dans les conditions contraires.

3. Dans la troisième partie, l'auteur a réuni divers faits relatifs à la permanence de l'espèce. Il a observé que l'humidité du sol augmente le nombre des fruits, comme des graines; mais ces dernières sont naturellement chétives, à l'inverse des graines plus volumineuses et plus denses qui mûrissent par un été relativement sec. E. BELZUNG.

**Action de l'eau du sol sur la végétation**; par M. Gain (*Revue générale de Botanique*, t. VII, 1895).

Dans ce Mémoire, qui fait suite au précédent, l'auteur étudie l'influence de l'humidité sur la production des nodosités à Bactéries chez les Légumineuses; ces nodosités manquent presque complètement aux racines développées en sol sec.

On y trouve aussi des renseignements sur la résistance des plantes à la dessiccation du sol; cette résistance est caractérisée par ce fait qu'au moment où la plante succombe à la sécheresse, le taux d'humidité du sol dépend du stade de la végétation, ce qui découle des données du précédent travail.

L'influence de la quantité d'eau du sol sur l'absorption et la transpiration sont aussi l'objet de diverses observations. E. Belz.

**Esquisses de Géographie botanique**; par M. A. Deflers (La végétation de l'Arabie tropicale au delà du Yémen). Le Caire, 1894, in-8°, 54 pages, 1 carte (Extrait de la *Revue d'Égypte*).

Sous ce titre, M. A. Deflers a résumé d'une façon très intéressante les données acquises jusqu'à ce jour sur la végétation de l'Arabie tropicale au delà du Yémen et qui sont en grande partie dues à ses propres voyages. Comme il le fait observer, cette région représente une notable portion du célèbre *pays des Aromates*, où fleurit jadis la civilisation sabéenne; c'est certainement l'une des contrées les moins connues du globe, réservant bien des découvertes et des révélations au naturaliste assez audacieux et assez persévérant pour la parcourir tout entière.

M. Deflers a été ce naturaliste audacieux et persévérant; car de 1889 à 1894, il a fait trois voyages botaniques dans les petits États arabes interposés entre le territoire d'Aden et la frontière méridionale du Yémen ottoman. Dans ces voyages, il a pu se rendre compte de l'intérêt singulier qu'offre l'étude de l'histoire naturelle dans les mille replis de ces montagnes encore inexplorées. C'est là, en effet, que se dresse le trait d'union gigantesque qui relie les deux continents équatoriaux de l'ancien monde, sous la forme d'une chaîne continue enserrant toute la péninsule. Au point de vue exclusivement botanique, « il en résulte une flore doublement intéressante et par sa composition mixte qui manifeste la diversité de ses origines indo-africaines, et par sa richesse en espèces endémiques à aire très restreinte ».

Ce sont les traits si particuliers de cette flore que M. Deflers s'est proposé de mettre en relief avec toute la compétence que peut lui donner son expérience personnelle de la végétation du pays.

Dans un exposé rapide des conditions orographiques et climatériques de la région, il montre comment, entre l'Yémen et le Hadhramaut, le littoral de l'Arabie forme une succession de hauts plateaux échelonnés entre les rivages de la mer et les terrasses qui constituent la ligne de faîte du système, tandis que le versant opposé s'abaisse graduellement vers les immenses plaines sablonneuses du Djauf et du désert Dehna. Quatre puissants massifs de montagnes dominent toute la chaîne, s'y ramifient en contreforts innombrables, entre lesquels des ravins profondément encaissés et des vallées fertiles donnent naissance à une abondante végétation.

Dans l'Ouest, ce sont les montagnes du pays Hodjerya reliées avec le djebel Sabor à l'entrée du Yémen ; la chaîne du Yafa qui se prolonge sur un développement de plus de 100 kilomètres au N. N. E. d'Aden, marquant la limite orientale de la culture du Caféier ; enfin les grandes vallées boisées débouchant sur la côte aux environs de Makateyn et de Hawar et qui tirent leur origine d'un massif dépendant du groupe du Hadhramaut.

Le climat a la plus grande analogie avec celui de l'Arabie méridionale. Sur la côte, la moyenne annuelle de la température atteint près de 29 degrés. Sur le plateau du Nackaï et du pays Awdeli, la température s'abaisse en proportion de l'altitude, suivant les lois habituelles, de sorte que vers 3000 mètres le thermomètre descend fréquemment au-dessous de zéro. Il est à remarquer que les pluies estivales sont d'autant plus abondantes que les massifs montagneux se trouvent plus rapprochés des côtes, d'où résulte une très grande inégalité dans les précipitations, inégalité qui s'explique facilement, du reste, « par l'élévation de température de ces plaines torrides qui échauffe les vapeurs notablement au-dessus de leur point de saturation » et ne leur permet plus de se condenser qu'à des altitudes relativement élevées.

M. Deflers étudie successivement la flore de diverses régions qu'il a visitées ; nous ne citerons ici que les principales.

*Territoire d'Aden.* — C'est une région excessivement sèche, où la végétation est dans la dépendance absolue de pluies très inégales dans leur apparition ; on n'y connaît guère jusqu'ici que 180 Phanérogames, appartenant surtout aux Capparidées, aux Papilionacées, aux Scrofularinées, aux Salsolacées (végétation du littoral), aux Graminées. La culture maraîchère a pris un certain développement dans les Jardins de Scheikh Otman.

*Pays des Abâdel.* — Sorte d'oasis complètement entourée de déserts sablonneux quatre ou cinq fois plus étendus. La production agricole y atteint une grande importance. On y cultive surtout le Dourra (*Sorghum vulgare*), le Doukhn (*Pennisetum typhoideum*), le Maïs, un peu d'Orge et de Blé, du Coton, du Tabac, des graines oléagineuses. Les *Moringa pterigosperma*, *Terminalia Catappa*, *Cocos nucifera*, *Pandanus odoratissimus*, y sont complètement naturalisés. La végétation spontanée s'y montre très différente selon qu'elle se produit dans la zone désertique intérieure ou dans la zone désertique littorale. Le trait saillant de cette dernière est le grand développement des Mimosées arborescentes, groupées en bosquets avec les *Tamarix ;* l'espèce dominante est l'*Acacia spirocarpa* Hochst., qui atteint 7 à 8 mètres.

*Pays Fodli.* — Région partout très montagneuse, où les grands sommets atteignent 1000 à 1500 mètres ; elle est presque entièrement inculte et désertique ; mais, grâce à l'abondance des pluies estivales, la flore en est très riche et très variée, et son état luxuriant forme contraste au milieu de l'aridité des coulées de laves basaltiques qui forment de vastes nappes d'éboulis au pied des montagnes.

C'est un territoire essentiellement agricole, où l'on récolte en abondance le Dourra, le Doukhn, le Millet, une variété très estimée de coton, des dattes, etc.

Parmi les Palmiers on voit reparaître spontané, sur tout le littoral, le Doum (*Hyphaene thebaica*) ; le Dattier, rare et chétif, est abandonné à lui-même et le Cocotier fait défaut.

Le trait caractéristique de la flore « résulte de la réunion, au voisinage immédiat de la mer et à une altitude inférieure à 600 mètres, de la plupart des espèces du littoral avec celles de la région montagneuse ou même des plateaux inférieurs. C'est une flore pour ainsi dire condensée, où les localisations si constamment observées ailleurs sont le plus souvent abolies ».

M. Deflers appuie cette donnée générale, établissant le caractère de la flore spontanée du pays Fodli, d'exemples nombreux qui ne peuvent laisser aucun doute dans l'esprit; il termine par une liste des espèces rares qu'on peut encore recueillir dans cette riche localité et qui appartiennent également à la flore des hautes vallées du Yémen et de l'Abyssinie ; il est regrettable de ne pouvoir reproduire ici cette énumération. Il faut pourtant citer une Labiée d'une odeur très suave, fort appréciée des indigènes et que M. Deflers rapporte au *Coleus* (Ocimum) *Vaalæ* Forsk., vendu sous le nom de *Wahl;* sa racine sert à parfumer le linge et les vêtements. Citons encore le *Gossypium Areysianum*, qui croît sur les pentes ondulées des épanchements granitiques.

Le revers septentrional du Nackaï offre une région botanique toute particulière, pouvant être considérée comme l'équivalent de la zone des Euphorbes cactoïdes du Yémen et caractérisée par la prédominance des plantes grasses ; mais là le terrain n'appartient plus exclusivement aux Euphorbes : c'est un mélange de Stapéliées et de Crassulacées qui constitue l'élément typique de la végétation, et, parmi elles, *Echidnopsis quadrangula* Forsk., *Boucerosia adenensis* Defl. et *B. Awdeliana* Defl., et ce singulier *Kalanchoe*, dont les feuilles cylindriques, pointues, de la grosseur du doigt, ressemblent à un fuseau.

Le travail de M. Deflers est tellement rempli de faits que ce rapide exposé n'en peut donner qu'une idée très incomplète. Il suffira néanmoins à montrer combien il reste encore d'observations à faire dans le domaine de la géographie botanique, et quel service M. Deflers rend à la science en abordant ces régions vraiment mystérieuses, dont si peu de voyageurs ont osé jusqu'ici affronter la dangereuse exploration. A. FRANCHET.

**Conspectus Floræ Africæ**, ou Énumération des plantes d'Afrique; par Th. Durand et Hanz Schinz. Vol. V (*Monocotyledoneæ* et *Gymnospermeæ*). Bruxelles, Paris et Berlin, 1895, in-8°, 997 pages.

Tous ceux qui s'occupent de la flore d'Afrique sauront beaucoup de gré à MM. Durand et Schinz d'avoir entrepris cet important travail, dont le principal avantage est d'épargner à tous les floristes beaucoup de temps et de recherches, sans compter qu'il est le premier nous permettant de juger dans son ensemble l'importance de la flore africaine et des îles qui en font partie. Ce premier volume, le cinquième de l'ouvrage, énumère près de 7000 espèces. Les familles les plus riches sont : les Graminées, 1406 esp.; les Cypéracées, 1188 esp.; les Liliacées, 1084 esp.; les Orchidées, 936 esp.; les Iridées, 675 esp.; les Amaryllidées, 218 esp.; soit un total de 5536 espèces pour six familles seulement, sans tenir compte d'un certain nombre de types douteux.

La synonymie est donnée avec soin et complète, au moins dans ses grandes lignes. Le numéro du collecteur est souvent indiqué, ce qui est d'une grande ressource pour arriver à une prompte détermination. La famille des Cypéracées, traitée par M. C. B. Clarke avec une compétence toute spéciale, est particulièrement remarquable sous ce rapport; presque tous les numéros des collecteurs, même les plus récents, sont cités; les Restiacées, rédigées surtout d'après la Monographie de M. Masters, sont dans le même cas. S'il avait pu en être ainsi pour toutes les familles, quel précieux répertoire de détermination eût été le *Conspectus Floræ Africæ!*

Mais on ne saurait avec justice en demander autant aux auteurs. Il ne faut point oublier que beaucoup de collections, ayant cinquante ou soixante ans de date, attendent encore un déterminateur, au moins pour une part très notable des espèces qui les composent. Plus que toutes les autres parties du monde, l'Afrique est peut-être dans ce cas; les plantes des voyages récents sont publiées, quelquefois même avec une grande rapidité; celles des anciens explorateurs, enfouies dans les herbiers, sont négligées, alors que souvent elles eussent dû servir de prototypes aux espèces nouvelles.

Quoi qu'il en soit des lacunes existant dans la littérature de la flore africaine, MM. Durand et Schinz n'en ont pas moins tiré un excellent parti de ce qui existait. Leur livre est aussi complet que possible, l'exécution matérielle en est bonne, et c'est là un point important dans ce genre d'ouvrage. Il ne nous reste à souhaiter que la prompte exécution des volumes qui restent à publier. A. Franchet.

**Additions et rectifications à la *Nouvelle Flore de Normandie*;** par M. L. Corbière (*Bull. Soc. Linn. de Normandie*, 4$^{e}$ sér., 9$^{e}$ vol.). Tirage à part de 42 pages in-8°. Caen, 1895.

Grâce à l'activité de ses propres recherches et à la continuation du concours de la plupart de ses anciens collaborateurs auxquels se sont joints de nouveaux correspondants, l'auteur de la *Nouvelle Flore de Normandie* a pu réunir, une année à peine après la publication de cet ouvrage, un ensemble de matériaux assez important pour le décider à en faire l'objet d'un premier Supplément : « Je me propose en effet, dit l'auteur, de faire paraître, chaque année s'il y a lieu, un compte rendu de toutes les découvertes botaniques (plantes vasculaires) intéressant notre région, que j'aurai faites ou dont j'aurai été informé. » C'est un excellent projet dont le présent fascicule est un brillant commencement d'exécution. Outre un grand nombre de localités nouvelles pour les plantes plus ou moins rares, on y trouve une série nombreuse de nouveautés : *Fumaria Wirtgeni* Koch, variété du *F. officinalis* peut-être accidentellement introduite, observée à deux localités dans la Manche. — *Barbarea arcuata* Rchb., sous-espèce de *B. vulgaris* rencontrée à Louviers. — *Erucastrum Pollichii*, à Lessay (Manche). — *Helianthemum Fumana* Mill., à Menilles (Eure). — *Dianthus Armeria β. virescens* Corb., à pétales d'un rose plus ou moins pâle en dessus, blancs à la gorge et vert jaunâtre en dessous; près Granville (Manche). — *Malva borealis* Wallm., trouvé à Sainte-Geneviève (Eure); signalé pour la première fois en France. — *Orobus tuberosus* var. *tenuifolius* DC. (*O. tenuifolius* Roth), forme à folioles linéaires-lancéolées récoltée dans l'Eure à deux localités. — *Valeriana sambucifolia* Mik., près Louviers. — *Cirsium lanceolato-Eriophorum* Lamotte (*C. Gerhardi* Sch.-bip.), à Louviers, au voisinage des parents. — *C. anglico-palustre* Gren. Godr. (*C. Forsteri* Sm.), un seul pied à Cherbourg en société des parents. — *Crepis tectorum* L., environs de Louviers. — *Campanula rotundifolia* var. *hirta* Koch, à Vernon; plante hérissée inférieurement de nombreux poils qui lui donnent une teinte blanchâtre. — *Pulmonaria longifolia* Bast., bois près Louviers. — *Veronica prostrata* L., Jouy-sur-Eure. — *Brunella intermedia* Link, dans l'Eure et l'Orne; peut-être hybride des *B. vulgaris* et *alba*. — *Mentha Schultzii* Bout. (*M. aquatico-rotundifolia*), à Caen. — *Primula media* Peterm., hybride trouvé dans l'Eure. — *Carex Chevalieri* Corbière (*Carex lepidocarpo-Hornschuchiana* Aug. Chevalier), à Domfront. — *Eragrostis minor* Host, à Caen. — *Polystichum æmulum β. tripinnatum* Corb., à frondes tripennatiséquées à segments inférieurs de troisième ordre pennatipartits pour la plupart; à Lauxmesnil (Manche), avec le type. —

Enfin une Characée, le *Ch. fragilis* Desv. var. *longibracteata* R. Br., Bellengreville (Calvados).

Ce premier Supplément est, comme on voit, des plus intéressants.

ERN. MALINVAUD.

**Herborisations en 1895** à Argentan et aux environs; par Aug. Chevalier (*Bull. Soc. Linn. de Normandie*, 1895). 7 pages in-8°. — **Quelques plantes nouvelles pour la Normandie**; par le même (ibid.). 15 pages in-8°.

L'auteur signale, dans la première Note, un certain nombre de plantes rares ou peu communes non précédemment indiquées dans la région d'Argentan (Orne). Parmi les plantes nouvelles pour la Normandie mentionnées dans le second travail, on remarque l'*Hieracium amplexicaule*, évidemment adventice, trouvé sur un vieux mur à Caen; le *Mentha Schultzii*, hybride des *M. rotundifolia* et *aquatica*, récolté dans un fossé humide près de Caen (1); *Carex lepidocarpa* Tausch, environs de Domfront; *Carex lepidocarpo* × *Hornschuchiana* (C. *Chevalieri* Corbière), Domfront. ERN. M.

**Note sur le *Polypodium cambricum*;** par M. Ém. Gadeceau (*Bull. Soc. sc. natur. de l'ouest de la France*, 1895). 3 pages in-8° et 1 pl. Nantes, 1895.

M. Gadeceau rapportait au *Polypodium cambricum* L. une plante de ce genre cultivée à Nantes; mais, les contradictions des auteurs relatiment à cette espèce de Linné lui laissant quelque doute, il demanda et obtint de faire dessiner à Londres, sur l'échantillon même de l'herbier de Linné, la Fougère en question. Le dessin de cet exemplaire type, qu'il reproduit dans sa Notice, confirma l'exactitude de sa détermination.

ERN. M.

**Note sur un *Cuscuta* litigieux de la flore de l'Ouest;** par M. Ém. Gadeceau (Même Recueil, 1895). 6 pages et 1 planche.

M. Lloyd avait observé naguère, sur les coussins du *Plantago carinata*, à l'île d'Yeu, un petit *Cuscuta* qu'il n'avait pu, disait-il (2), « étudier suffisamment pour savoir s'il appartenait à *C. Godronii* Des M. ou si c'était une forme de notre *C. minor*, rapetissée par l'âpreté du vent de mer ».

---

(1) Le *M. Schultzii* croît à Caen, au milieu de nombreuses colonies de *M. aquatica* et à 100 mètres environ du *M. rotundifolia*, qui est probablement le porte-pollen. A Provins aussi, il est en contact immédiat du *M. aquatica* et un peu éloigné, mais seulement de quelques mètres, du *rotundifolia*.

(2) *Herborisations de* 1876, 1877, p. 9.

M. Gadeceau a retrouvé ce petit *Cuscuta* à Belle-Ile-en-Mer; il y était posé, comme à l'île d'Yeu, sur des coussins de *Plantago carinata*. De l'étude qu'il en a faite, notre confrère est porté à conclure qu'il s'agit en effet du *C. Godronii* Des Moulins, « qui, d'après ce dernier auteur, remplace *C. minor* dans tout le midi de la France. Cette espèce viendrait ainsi grossir la petite phalange de ces plantes méridionales qui, grâce au climat maritime, trouvent dans nos îles océaniques leur extrême limite boréale ».

Sur la planche qui accompagne cette Note sont figurées comparativement les diverses parties de la fleur dans les *Cuscuta Godronii* (de l'Ouest) et *minor*. ERN. M.

**Note sur les Platanes**; par M. Ém. Gadeceau (*Bull. Soc. sc. natur. de l'ouest de la France*, 1894). 6 pages in-8° et 3 planches. — **Lettres de M. W. Trelease** à M. Gadeceau sur les Platanes (ibid. 1895). 2 pages.

Les Catalogues des horticulteurs de l'Ouest et même ceux de plusieurs Jardins botaniques mentionnent deux Platanes, *P. orientalis* L. et *P. occidentalis* L., dont le premier seul est bien nommé. Le véritable *P. occidentalis* L. paraît très rare dans les cultures françaises; celui qui figure à tort sous ce nom dans les Catalogues est le *P. acerifolia* Willd. considéré, avec raison d'après M. Gadeceau, par De Candolle (1) comme une simple variété du *Platanus orientalis* L.

M. W. Trelease, savant botaniste des États-Unis, confirme, dans une lettre à notre confrère de Nantes, la rectification dont il s'agit. Il fait remarquer que le caractère habituel du *P. orientalis* « est d'avoir plusieurs boules de fruits sur chaque pédoncule pendant que l'*occidentalis*, autant qu'il l'a observé, n'en a jamais plus d'une ».

Trois planches figurent très exactement les feuilles des trois Platanes en question, ainsi que l'inflorescence et le fruit des deux espèces principales. ERN. M.

**Phytostatique du Sorézois**, bassin méridional du département du Tarn; par M. D. Clos (*Mém. Acad. Sciences, Inscript. et Belles-Lettres de Toulouse*, 1895). 62 pages in-8°.

La montagne Noire, vaste massif s'étendant de l'ouest à l'est entre l'Agout et l'Aude, abrite, au bas de son versant septentrional, les petites villes de Sorèze, Dourgne et quelques villages; la plaine qui s'étend devant eux forme un petit bassin parcouru dans sa longueur par le ruisseau du Sor, de 60 kilomètres de cours et affluent de l'Agout. Ce pays a reçu, au commencement de ce siècle, du D$^{r}$ Jean-Antoine Clos, père de notre savant confrère, le nom de *Sorézois*, soit parce que la petite ville de Sor y prend naissance, en reçoit toutes les eaux et le traverse dans sa plus grande étendue, soit parce que Sorèze en est la ville la plus remarquable. Le Sorézois fait partie de la vaste zone dénommée par Noulet « Bassin sous-pyrénéen »; ses parties les plus riches en espèces caractéristiques sont les deux vallées de la Mandre et de Durfort qui débouchent de la montagne Noire; on y trouve « les productions des pays chauds et celles des pays froids rapprochées à peu de distance et, pour ainsi dire, mêlées et confondues par l'avantage du site ».

---

(1) *Prodr.*, XVI, 159.

Le Dr J.-A. Clos avait composé, au commencement de ce siècle, deux ouvrages intitulés, l'un : *Flora soriciniana* ou Catalogue des plantes qui viennent dans les environs de Sorèze, etc., le second : *Tableau systématique des productions naturelles dans le territoire de Sorèze et de ses environs*, embrassant toute l'histoire naturelle et resté manuscrit comme le précédent. Aux observations contenues dans ces deux premiers documents, M. D. Clos a ajouté les siennes, ainsi que des renseignements puisés dans diverses publications intéressant les flores de l'Aude et du Tarn et dont il donne un relevé très exact. Ces matériaux sont disposés dans quatre chapitres comprenant : 1° la végétation propre aux principales localités du Sorézois; 2° celle des montagnes selon les altitudes, et la comparaison de leur flore avec celle de la plaine de la région toulousaine; 3° l'énumération des espèces notables du Sorézois, avec l'indication de l'habitat propre à chacune d'elles; 4° la végétation des terrains calcaires ou causses. D'intéressantes considérations sur la *Nature d'influence du sol* terminent ce consciencieux travail.

ERN. MALINVAUD.

**Excursions botaniques dans les hautes vallées de la Tarentaise (Savoie)**, du 9 juillet au 10 août 1894; par le Père P. Gave, rédemptoriste (Extrait du *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de la Savoie*). Tirage à part de 70 pages in-8°. Chambéry, Imprimerie Nouvelle, avenue du Champ-de-Mars, 1895.

L'auteur, après un aperçu topographique de la région explorée, énumère les étapes de son voyage botanique : 1° Moutiers, Aime, Cormet d'Arêches (11-13 juillet); 2° Brides et vallée des Allues (16-17-juillet); 3° combe de Saint-Bon (19 juil.); 4° Bourg Saint-Maurice, Tignes, lac de Tignes (24-25 juil.); 5° val d'Isère, la Galise (26 juil.); 6° le col du mont Iseran (27 juil.); 7° le Petit-Saint-Bernard (28-29 juil.); 8° col de la Varroise (1er août); 9° environ de Pralognan (2, 6-7 août); 10° vallée et col de Chavière (3-4 août); 11° mont Zonet (9-10 août). Dans les attachants récits de ses diverses courses, l'auteur décrit les magnificences de la flore alpine, donne les listes de ses récoltes et signale çà et là quelques faits inédits. Il a observé en plusieurs endroits le *Tunica saxifraga* Scop. que l'abbé Cariot, dans son *Étude des Fleurs*, disait manquer en Savoie; dans la combe de Saint-Bon, une curieuse variété de *Ribes petræum*, à feuilles fortement laciniées, pour cette raison appelée *laciniatum;* dans le lac de Tignes, le rare *Potamogeton marinus* L.; près du glacier de la Galise, une variété à fleurs toutes flosculeuses, par suite nommée *flosculosus*, du *Senecio incanus* L. Il a rencontré très abondant dans la combe de Saint-Bon le rare *Horminum pyrenaicum*, qu'il y considère comme spontané.

Le séduisant tableau tracé dans ce Mémoire justifie la conclusion qui le termine : « Lorsqu'elle sera mieux connue, la Tarentaise deviendra, pour les alpinistes et les botanistes, un véritable *Eldorado.* » Ern. M.

**Les herbiers et la flore de Montbéliard;** par M. Ch. Contejean (Extrait des *Mémoires de la Société d'Émulation de Montbéliard*, 1895). Tirage à part de 30 pages in-8°.

Les herbiers conservés dans les établissements publics, en dehors des grands centres, offrent toujours à des degrés divers un intérêt historique, surtout s'ils ont appartenu à des botanistes de quelque notoriété, et reçoivent souvent dans ce cas une grande valeur des notes manuscrites ou des échantillons authentiques qu'on y peut rencontrer. « Ils produisent, dit l'auteur, les types créés par ceux qui les ont établis, font découvrir les erreurs qu'ils ont pu commettre et subsistent comme des témoins, en quelque sorte vivants, de l'état de la flore d'une contrée à une époque déterminée. »

Le Musée de Montbéliard possède les herbiers de Berdot, de Bernard. de Wetzel et celui qu'a formé M. Contejean lui-même.

Le plus ancien, celui de David-Charles-Emmanuel Berdot (né en 1738, mort en 1780), date du milieu du siècle dernier. Renfermé dans un seul carton, consistant en 151 demi-feuilles de petit format sur lesquelles sont disposés des brins de plantes sans ordre ni méthode, sans mention des localités, ne pouvant être par suite d'aucune utilité, il est conservé « comme une relique du plus savant, du plus exact et du plus consciencieux des successeurs de Jean Bauhin ».

Pierre-Frédéric Bernard (1749-1825), ancien directeur des jardins du roi de Wurtemberg, vint s'établir à Montbéliard en 1813; il y a laissé un herbier général (composé de 112 cartons renfermant ensemble 6955 espèces, dont 1492 Cryptogames cellulaires) et un herbier local de 1922 Phanérogames et 1115 Cryptogames cellulaires contenues dans 40 cartons. Cet herbier est accompagné d'un volumineux Catalogue manuscrit dont le prospectus imprimé parut à Strasbourg en 1822. Malgré d'assez nombreuses erreurs de détermination, à peu près inévitables à cette époque, le nom de Bernard, dit M. Contejean, « figure avec honneur parmi ceux des botanistes de second ordre du commencement du siècle ».

Frédéric Wetzel (1764-1844) avait aussi formé un herbier local (24 cartons), datant de 1813, et un herbier général un peu postérieur (27 cartons), contenant l'un et l'autre beaucoup d'erreurs, mais donnant les localités et par suite plus profitables que les précédents.

Enfin l'herbier constitué magistralement par M. Contejean est formé de 18 cartons, renfermant chacun environ 70 feuilles qui servent de chemises à un nombre variable de demi-feuilles sur lesquelles sont fixées les plantes; celles-ci représentent les espèces énumérées dans la *Revue de la flore de Montbéliard,* au nombre de 1190, dont quelques-unes sont rangées par notre confrère dans la catégorie des *accidentelles,* ou, suivant sa qualification expressive, des « hôtes de passage ».

Avons-nous besoin d'ajouter que cette dernière collection offre toutes les garanties de bon ordre et de certitude scientifique qui manquaient aux premières? Celles-ci ne sont guère que de vénérables reliques; celle-là réalise les conditions d'un herbier type qui rendra aux travailleurs de précieux services.

Le Mémoire se termine par des *Additions et rectifications* à l'ouvrage estimé et bien connu de l'auteur : la *Revue de la flore de Montbéliard.* Parmi les acquisitions nouvelles on remarque les *Nuphar pumilum, Cardamine amara, Trifolium alpestre, Pirola uniflora,* les deux *Utricularia, Paris quadrifolia, Lycopodium Chamæcyparissus, Polystichum Thelypteris, Allosorus crispus.*

Grâce aux publications de M. Contejean, la connaissance de la distribution des espèces vasculaire dans l'arrondissement de Montbéliard atteint un degré de précision qui peut servir de modèle aux ouvrages similaires.

Ern. Malinvaud.

**Illustrationes Plantarum Europæ rariorum,** auctore G. Rouy; Diagnoses de plantes rares ou rarissimes de la flore européenne, accompagnées de planches représentant toutes les espèces décrites. Fascicule I, 8 pages de texte in-4°, planches 1 à 25. Paris, 1895 (1).

Si les plantes les plus répandues et se prêtant au plus grand nombre d'applications utiles sont généralement celles dont la connaissance est le plus nécessaire, les espèces introuvables ou à peu près parce qu'elles sont étroitement localisées et connues parfois dans une station unique, indépendamment du privilège inhérent à tout objet rare de faire naître la curiosité et le vif désir de l'amateur, méritent de fixer l'attention du savant, d'abord à raison de l'intérêt qu'offre tout anneau de la chaîne actuelle des êtres vivants et aussi en considération de l'examen des rapports que ces plantes ont avec leurs congénères et de la recherche même des causes de leur rareté. Les *Illustrationes* où M. Rouy se propose de grouper, sur un certain nombre de ces types exceptionnels appartenant à la flore d'Europe, des indications précises, souvent éparses dans des ouvrages peu répandus, rendront à ce point de vue un véritable service.

---

(1) Voyez plus haut, p. 208, pour les conditions de la publication.

Les plantes figurées dans le 1^er^ fascicule sont au nombre de 27, savoir : 1° *Ranunculus Millii* Boiss. et Heldr., 2° *Aquilegia Bernardi* Gren. et Godr., 3° *Alyssum pyrenaicum* Lapeyr., 4° *Silene Asterias* Griseb., 5° *Wahlbergella Vahlii* Rupr., 6° *Spergularia capillacea* Willk. et Lge, 7° *Galega patula* Stev., 8° *Saxifraga scardica* Griseb., 9° *Malabaila obtusifolia* Boiss., 10° *Bupleurum corsicum* Coss., 11° *Ammanthus filicaulis* Boiss. et Heldr., 12° *Santolina viscosa* Lag., 13° *Pyrethrum cinereum* Griseb., 14° *Carduncellus dianius* Webb, 15° *Serratula spathulata* Janka, 16° *Symphyandra cretica* A.DC., 17° *Campanula lanata* Friv., 18° *Onosma taygetum* Boiss. et Heldr., 19° *Myosotis ruscinonensis* Rouy, 20° *Pedicularis leucodon* Griseb., 21° *Calypso borealis* Salisb. et Hook., 22° *Gennaria diphylla* Parlat., 23° *Narcissus lorifolius* Rœm. et Sch., 24° *Gagea succedanea* Griseb. et Schenk, 25° *Carex depressa* Link, 26° *Pleuropogon Sabini* R. Br., 27° *Botrychium virginianum* Sw.

Toutes ces plantes sont rares à des degrés divers; quelques-unes ont été centuriées, notamment les n^os^ 17 et 19. D'autres ont été précédemment figurées, le *Gennaria diphylla* l'a été plusieurs fois; on regrettera que, dans ce cas, l'auteur n'ait pas ajouté à la mention des synonymes, qui ne laisse rien à désirer, celle des figures déjà publiées.

Parmi les espèces les plus remarquables de ce fascicule, nous signalerons : *Silene Asterias*, *Malabaila obtusifolia*, *Onosma taygeteum*, *Ammanthus filicaulis*, *Serratula spathulata*, *Pedicularis leucodon*.

Nous nous bornons à l'analyse du texte, la bibliothèque de la Société ne possédant pas les planches; de celles-ci nous dirons seulement qu'elles sont la reproduction photographique d'exemplaires d'herbier des espèces décrites. ERN. M.

**Ecloga altera plantarum hispanicarum** seu Icones stirpium superioribus annis per Hispanias detectarum, Nouvelles figures de plantes trouvées en Espagne; par M. Auguste de Coincy. Paris, G. Masson, 1895. Grand in-4°, 28 pages de texte et 12 planches lithographiées.

Le beau fascicule, premier de la série (1), publié en 1893, ne pouvait rester isolé; celui-ci le continue dignement et fait à son tour désirer

---

(1) Analysé dans le Bulletin, tome XL (1893), *Revue*, p. 51.

une nouvelle suite. Les diagnoses des plantes représentées avaient déjà paru en grande partie dans le *Journal de Botanique* de M. Morot ou dans le *Bulletin de l'herbier Boissier;* l'auteur y ajoute quelques observations qu'une étude postérieure lui a suggérées. Voici les espèces figurées : Planche I, ALYSSUM AMORIS Coincy (*Bull.* ˡ*Herb. Boissier*, avril 1895), sur la sierra de Ben-Amor, province de Murcie; diffère de l'*A. campestre* par ses pétales émarginés et non bilobés, son style incliné, velu, et non pas dressé, glabre, son stigmate non capité, l'appendice des étamines bifide et non subentier, etc. — II, VIOLA COCHLEATA Coincy in *Journ. de botan.*, 1er juin 1894 (*V. Reverchoni* Willk., décembre 1894), que l'auteur différencie des *V. odorata* et *suavis.* — III, PARONYCHIA ROUYANA Coincy, *Journ. de Botan.*, février 1894; distinct du *P. echinata* par les feuilles étroitement lancéolées, les fleurs plus grandes, en glomérules plus espacés, et surtout les sépales terminés par une pointe plus forte et recourbée en crochet figurant un hameçon, graines plus grosses, etc. Sur la même planche sont figurés le *P. echinata* Lamk et sa forme *australis.* — IV, KUNDMANNIA SICULA var. LONGISETA Coincy, *Journ. de Botan.*, février 1894; feuilles à segments très découpés, folioles de l'involucelle dépassant de beaucoup les fleurs, etc. — V, VALERIANA LONGIFLORA Willk. (1851) non Regel et Schmalh (1880). Les derniers auteurs ont attribué ce nom, qui n'était plus disponible, à une plante du Kokand que M. de Coincy propose d'appeler *V. Fedtschenkoi* du nom du premier explorateur qui l'a rencontré. — VI, ECHIUM FRUTICESCENS Coincy, *Journ. de Botan.*, février 1894; plante voisine des *E. albicans* et *sericeum*, remarquable par ses petits épis géminés à l'extrémité des rameaux. — VII, LINARIA GOBANTASIANA, *Bull. Herb. Boiss*,, janvier 1895, rochers au-dessus de la gare de Gobantès; distinct des *L. melanantha* et *tristis.* — VIII, ORIGANUM COMPACTUM var. ROUYANUM Coincy, in *Journ. de Botan.*, 1er juin 1894. — IX, TEUCRIUM FLOCCOSUM Coincy, in *Journ. de Botan.*, février 1894, confondu avec le *T. pumilum.* — X, PHALARIS HISPANICA Coincy, in *Journ. de Botan.*, 1er juin 1894, à classer entre les *Phalaris* vrais et les *Baldingera*, ses rapports sont surtout avec les *P. arundinacea* et *americana.* — XI, PANICUM ERUCIFORME var. BREVIFOLIATUM Coincy, in *Journ. de Botan.*, 1er juin 1894. — XII, AGROSTIS CASTELLANA var. PILOSA (*A. gaditana* Coincy, in *Journ. de Botan.*, février 1894, non Nym. *Syll.* [1855]).

« Le talent artistique de Mme Hérincq, dit l'auteur, joint à la fidélité scrupuleuse de son crayon, sera pour les botanistes un sûr garant de la valeur de nos planches. » Cet éloge est des plus mérités.

ERN. MALINVAUD.

**Hétérospermie de certains *Aethionema* hétérocarpes;** par M. A. de Coincy (*Journal de Botanique* de M. L. Morot, 16 novembre 1895). 3 pages in-8°.

L'auteur a rapporté d'Espagne un *Aethionema* hétérogène, dont les silicules inférieures contiennent en général deux graines dans chaque loge, tandis que les supérieures sont souvent monospermes. De plus les graines des silicules monospermes sont anguleuses, presque triquètres et lisses; au contraire, celles des silicules oligospermes sont ovales-arrondies et couvertes de petits mamelons portant à leur centre un cercle concentrique visible à un assez fort grossissement. « Sitôt que l'on plonge la graine dans l'eau, il s'élance de chacun de ces mamelons une protubérance piliforme conique qui atteint environ un huitième de millimètre. »

D'autres espèces d'*Aethionema* présentent le même phénomène, mais les mamelons et les protubérances piliformes diffèrent beaucoup de taille et d'aspect. Ern. M.

**Ribes sardoum** n. sp. descritta da M. Martelli (*Malpighia*, vol. VIII). Tirage à part de 6 pages et une planche. Gênes, 1895.

Cette espèce nouvelle a été récoltée en Sardaigne au sommet d'une montagne calcaire, au lieu dit « Su Pradu » et à 1000 mètres environ d'altitude.

Elle se distingue du *Ribes Uva-crispa* principalement par les caractères tirés de la fleur; pédoncule uniflore et dépourvu de bractées, fleur plus petite dans toutes ses parties, ovaire campanulé et non globuleux, presque glabre, divisions du calice ovales et non arrondies, glabres; le style est court, épais, bifide, glabre, tandis que, dans le *R. Uva-crispa*, il est beaucoup plus long, filiforme, et normalement velu à la base. L'ovaire est glabre, rarement un peu glanduleux. Ern. M.

**Catalogue des plantes croissant dans les gouvernements de Wologda et d'Archangel;** par M. N. Ivanitzky (Extrait du *Monde des Plantes*). Deux fascicules, ensemble 60 pages in-8°. — Prix de chaque fascicule, 2 francs. Paris, librairie Jacques Lechevalier, 1894.

Après dix années d'investigations dans le gouvernement de Wologda, l'auteur avait publié in « Botanische Jahrbücher » du Dr Engler, en 1882, le Catalogue des plantes de ce territoire et, en 1889, un supplément à ce Catalogue. Ayant visité, en 1891 et 1893, divers districts du gouvernement d'Archangel, il a utilisé l'ensemble des matériaux acquis en rédigeant le Catalogue des plantes de ces deux gouvernements « qui, dit-il, forment dans leur intégrité, par leurs conditions climatériques, la qualité du sol et leur irrigation, une pente immense qui descend des monts Ourals-Alaounes vers l'Océan glacial ».

« La Russie septentrionale, dit plus loin l'auteur, restera encore longtemps peu connue, faute de travailleurs capables d'explorer, d'amasser et d'observer. Outre cela, la nature brute et le terrain mal peuplé exposent les voyageurs aux privations et à de grands embarras. »

Ce Catalogue, où sont mentionnées plus de 1000 espèces, offre un intéressant spécimen de la flore du nord de l'Europe, généralement moins bien connue que celles du centre et du midi de ce continent. On y trouve de nombreux exemples de ce fait, depuis longtemps acquis en géographie botanique, que pour les plantes alpines la latitude supplée à l'altitude, c'est-à-dire que beaucoup d'espèces ne végétant que sur les hautes montagnes aux latitudes moyennes et méridionales de l'Europe habitent la plaine dans les contrées septentrionales.

Les familles les mieux représentées dans le Catalogue de M. Ivanitzki sont : Crucifères, 32 espèces (dont 16 *Draba*) ; Caryophyllées, 67 ; Composées, 127 ; Salicinées, 41 (37 *Salix*) ; Cypéracées, 89 (67 *Carex*) ; Graminées, 95. ERN. MALINVAUD.

**Spridda bidrag till kännedom af Finlands Hieracium-Former** III. Nyländska Pilloselloidea, af Magnus Brenner (*Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica*, XII, 1894). Tirage à part de 60 pages in-8°. Helsingfors, 1894.

Les espèces décrites ou mentionnées dans ce Mémoire sont au nombre de 81. Il est regrettable que l'auteur n'ait pas cru devoir écrire en latin au moins les diagnoses des espèces nouvelles ; la langue dont il s'est servi rend son travail inabordable pour la très grande majorité des lecteurs de ce Bulletin. ERN. M.

**Udvalg af de i senere Aar i Universitetets botaniske Have o. fl. andre Haver dyrkede Arter,** V ; par M. J. Lange (*Botanisk Tidsskrift*, vol. 19). Tirage à part de 16 pages in-8° et figures dans le texte. Copenhague, 1895.

L'auteur nomme et décrit des espèces et variétés nouvelles cultivées dans son propre jardin ou au Jardin botanique de Copenhague, à savoir : IRIS PROPENDENS, dont il avait reçu les graines du Jardin de Palerme sous le nom d'*I. Hookeri* ; PTARMICA DISCOIDEA, « e seminibus sub nomine *Achilleæ ptarmicoidis* ab horto Parisiensi acceptis » ; HALESIA TETRAPTERA L. α. GLABRESCENS et β. MOLLIS, variétés nouvelles ; VERBASCUM THAPSIFORMI × VIRGATUM, « in horto meo inter parentes enatum » ; HIBISCUS TRICUSPIS var. LATIFOLIUS ; CRATÆGUS DIPPELIANA, C. HYEMALIS var. ERYTHROCARPA et C. INTRICATA. Des observations sur trois espèces précédemment décrites (*Philadelphus acuminatus, Acer neglectum, Spiræa brumalis*) terminent ce Mémoire.

Les descriptions sont en latin et les observations en danois.

Ern. M.

**Historique des premiers herbiers;** par M. Jules Camus (*Malpighia*, vol. IX, fasc. 7). Tirage à part de 34 pages in-8°; Gênes, 1895.

M. le Dr Saint-Lager, dans son *Histoire des herbiers* (1), avait exprimé l'avis que les premières collections de plantes desséchées pour l'étude remontaient à la fin du quinzième siècle, et que « à la question *quel est l'inventeur des herbiers?* il n'y avait que cette simple réponse à faire : Ce n'est personne en particulier, c'est tout le monde ». M. Jules Camus croit, au contraire, pouvoir conclure de ses recherches que le premier naturaliste dont l'histoire fasse mention comme ayant fait un herbier au sens moderne du mot est un Anglais, nommé Jean Falconer, qui séjourna six ou sept ans, à Ferrare, entre 1540 et 1547, et y avait rapporté de ses voyages une série de plantes collées ou cousues sur des feuilles de papier réunies en volume. Un écrivain de cette époque parle en ces termes de l'inventeur : « ... Joannes Falconarius Anglus, vir » mea sententia cum quovis doctissimo herbario conferendus, et qui pro » dignoscendis herbis varias Orbis partes perlustraverat, quarum plures » et varias, miro artificio, codici cuidam consitas ac agglutinatas afferebat (2). » D'après l'auteur de la présente Notice, on ne trouve nulle part l'indice d'une collection de plantes sèches méritant le nom d'herbier antérieure à celle de Falconer. Ce voyageur anglais reste donc « chronologiquement placé en tête de tous ceux qui ont collectionné des plantes desséchées par compression, et, bien qu'il semble n'en avoir possédé qu'un très petit nombre, il aura toujours sa place marquée dans l'histoire de la botanique ». C'est ensuite à Aldrovande qu'on doit le premier essai d'un herbier devant renfermer tous les végétaux sans exception. M. Saint-Lager a cru pouvoir fixer au 12 juillet 1553 la date des premières récoltes de ce célèbre naturaliste; M. J. Camus pense qu'elles remontent au voyage qu'il fit au mont Baldo en 1551.

L'usage des herbiers se répandit dans la seconde moitié du seizième siècle. L'un des plus considérables, pour cette époque, fut celui composé par Gaspard Bauhin; sur les 4000 espèces qu'il contenait, 2000 seulement ont été conservées et sont aujourd'hui la propriété de l'Université de Bâle. ERN. MALINVAUD.

---

(1) Page 20. Paris, 1885.

(2) Amatus Lusitanus, *In Dioscoridis Anazarbei de materia medica enarrationes*, p. 322; Venise, 1553 (La dédicace est datée de Rome, 15 mai 1551).

**L'introduction du Tabac en France, par Jean Nicot**; par M. E. Roze (*Journal de Botanique*, nov. 1894). 6 pages in-8°.

En consultant un ancien ouvrage peu connu de la fin du seizième siècle, M. Roze a pu éclaircir et rectifier divers points historiques relatifs au sujet ci-dessus. Il y a trouvé notamment la preuve que, si l'usage du tabac parvint rapidement à une très grande faveur dans les années qui suivirent son introduction en France, ce ne fut pas en raison des jouissances particulières qu'on lui demande aujourd'hui, mais à cause de puissantes vertus curatives, manifestées par de merveilleuses guérisons, qui lui étaient attribuées. Les curieux détails dans lesquels est entré M. Roze lui ont été fournis par un « Discours sur la Nicotiane ou Petum masle », que renferme le livre intitulé : *L'Agriculture et Maison rustique de MM. Charles Estienne et Jean Liebault, docteurs en médecine, Édition dernière, revue et augmentée de beaucoup*, 1589.

ERN. M.

**Manuel pratique de culture fourragère**; par C. et H. Denaiffe. 1 volume in-16 de 384 pages avec 108 figures, cartonné (*Bibliothèque des connaissances utiles*); Paris, 1896, J.-B. Baillière et fils. — Prix : 4 francs.

Ce volume est divisé en sept parties.

La première, intitulée *Les prairies et les fourrages*, comprend : utilité des prairies, leur classification; influence des climats et des sols sur la végétation herbacée; flore des différents terrains; fumure, semis, irrigation et soins d'entretien des prairies; récolte; conservation, analyse et valeur alimentaire des foins; étude sur les fleurs du foin; appréciation de la qualité des semences.

La deuxième partie est consacrée à l'étude des plantes de la famille des Graminées; la troisième, à celle des Légumineuses; la quatrième, aux plantes fourragères diverses.

Dans la cinquième partie sont passées en revue les plantes nuisibles aux prairies; la sixième traite de l'ensilage et de la sidération.

L'ouvrage se termine par une série de tableaux tels que : Noms botaniques français et étrangers des plantes décrites, Calcul de l'épuisement du sol, Composition moyenne des aliments et leur richesse en éléments digestibles, etc.

Ce *Manuel*, bien rédigé et illustré de plus de 100 figures, remplira le but utile que se sont proposé les auteurs en vulgarisant la connaissance approfondie des bonnes semences et des procédés d'amélioration de la culture fourragère. ERN. M.

**A report on the uncultivated bast Fibers of the United States** (*Rapport sur les fibres textiles non cultivées des États-Unis*); par M. Ch. Richard Dodge (*U. S. Department of Agriculture, Fiber Investigations*, n° 6). Washington, 1894, 54 pages, 6 tab.

Dans ce Mémoire, les fibres des Malvacées tiennent une place importante. Elles sont fournies par plusieurs espèces d'*Hibiscus*, d'*Urena*, de *Sida*, de *Gossypium*, d'*Abelmoschus* (Okra fiber), d'*Abulilon*. Les fibres de l'*Abutilon Avicennæ* arriveraient fréquemment sur le marché de Londres, sous le nom de « China Jute », exportées de divers points de la Chine, par le port de Tientsin.

Quelques Asclépiadées sont également susceptibles d'être utilisées (*Asclepias incarnata* et *Cornuti*, *Calotropis gigantea*, etc.), ainsi que des Légumineuses (*Sesbania macrocarpa*). Cette dernière famille fournit dans l'Inde les fibres de *Dunchee* produites par le *S. aculeata* et celles des *Crotalaria juncea* et *tenuifolia*.

Des textiles de moindre importance sont dus à l'*Apocynum cannabinum*, à l'*Urtica gracilis*, à la Bardane, aux *Tilia americana* et *cordata*, à l'*Ulmus alata*, au *Cupressus thyoides*. P. Hariot.

## NOUVELLES

(15 février 1896.)

— Nous avons le regret d'annoncer la mort du savant lichénographe, M. le D$^r$ F. Müller (d'Argovie), directeur du Jardin botanique et conservateur de l'Herbier Delessert, à Genève, décédé le 28 janvier, dans sa soixante-huitième année, après une courte maladie.

— L'Académie des sciences, dans sa séance solennelle du 23 décembre dernier, a décerné le prix Desmazières à M. A. Borzi, professeur de Botanique à l'Université de Palerme et membre de notre Compagnie, pour ses *Studi algologici*; un autre de nos confrères, M. Géneau de Lamarlière, a obtenu le prix de La Fons-Mélicocq, pour un travail manuscrit sur la *Distribution géographique des Cryptogames supérieures dans le nord de la France*. Le prix Montagne a été attribué à M. F. Renauld pour un *Prodrome de la Flore bryologique de Madagascar, des Mascareignes et des Comores;* le prix Trémont, à M. B. Renault, assistant au Muséum, pour ses nombreuses recherches sur les plantes fossiles; enfin une partie du prix Montyon de statistique a été donnée à M. Ch. Baltet pour son ouvrage intitulé : *L'Horticulture dans les cinq parties du Monde*.

— Parmi les nominations dans la Légion d'honneur faites à l'occasion du 1er janvier dernier, nous avons remarqué celle de M. Gérard, recteur de l'Académie de Montpellier et membre de notre Compagnie, promu au grade d'Officier; un autre de nos collègues, qui compte de nombreux amis dans notre Société, M. Mouillefarine, Président de la chambre des avoués près le tribunal de la Seine, a été nommé Chevalier.

— Nous sommes prié d'annoncer que M. Rudolf Schlechter se propose d'entreprendre au cours des deux années prochaines un nouveau voyage botanique, dans le sud et l'est de l'Afrique; il explorera les régions qu'il n'avait pu visiter lors de son premier voyage : Cond-Pockeveld, Transvaal, Limpopo, Matabeleland jusqu'au Zambèze, etc. — Le prix des exsiccatas est fixé à 35 marcs la centurie (43 fr. 75 cent.). — S'adresser, pour les souscriptions et les renseignements, à M. le professeur K. Schumann, au Musée royal de Botanique, Grunewaldstrasse, Berlin.

— M. le Dr E. Koehne, directeur de l'importante Revue bibliographique connue sous le nom de *Just's botanisches Jahresbericht,* prie les botanistes, pour faciliter le travail de ses collaborateurs, de lui envoyer des exemplaires de leurs publications, *Kirchstr.* 5, à Friedenau près Berlin. Les éditeurs de cette Revue annoncent en même temps que, pour en diminuer le volume et le prix dans le but d'augmenter le nombre des lecteurs, les comptes rendus y auront désormais une forme plus concise.

— M. G. Rouy a fait paraître le deuxième fascicule de ses *Illustrationes plantarum Europæ rariorum* (1). — Prix : 50 francs, chez l'auteur, 41, rue Parmentier, à Asnières (Seine) et chez les Fils d'Émile Deyrolle, 46, rue du Bac, à Paris.

---

(1) Voy. plus haut, p. 208.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,

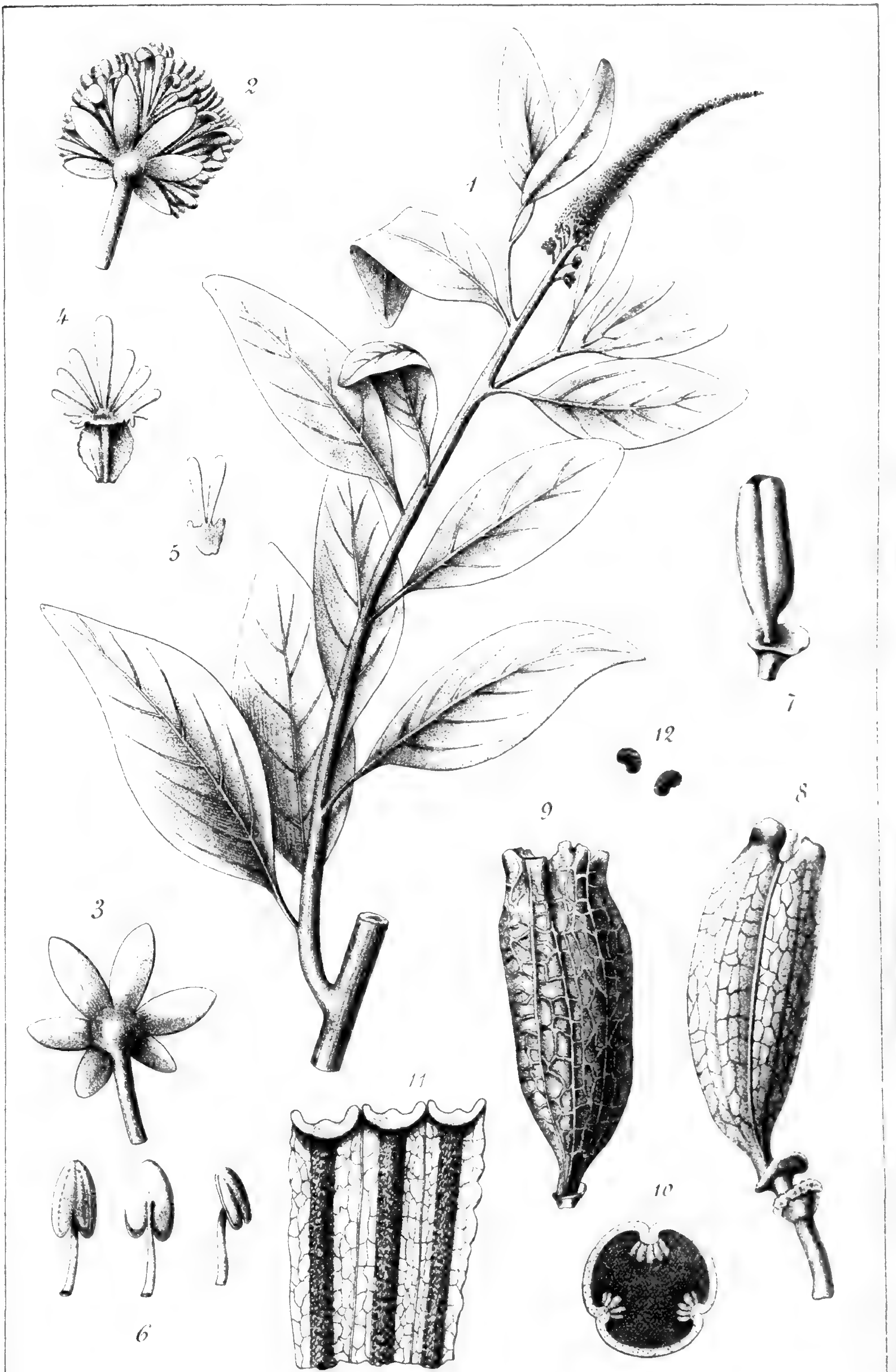
E. MALINVAUD.

1640. — Lib.-Impr. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — MAY et MOTTEROZ, directeurs.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
14

[illegible] Lefleu del. Imp. [illegible] Paris [illegible]

PHIALOCARPUS GLOMERULIFLORUS [illegible]


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Lith. [illegible] Montpellier

*Reseda sphenocleoides* Defl.

Lith L. Combes Montpellier.

Fugosia Areusiana Defl.

Lith. L. Combe, Montpellier.

*Corchorus cinerascens* Defl.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Lith L Combes Montpellier.

Turraea parvifolia Defl.

# TABLE DES MATIÈRES (SUITE).

(*Voyez le commencement* page 2.)

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE.

| | | |
|---|---|---|
| | Admission de M. Finet | 634 |
| | Lettre de remerciement de M. l'abbé Bossebœuf | 634 |
| | Circulaire relative au Congrès des Sociétés savantes en 1896 | 634 |
| | Découverte du *Liparis Lœselii* dans la Charente-Inférieure | 634 |
| **Degagny** | Recherches sur la division du noyau cellulaire chez les végétaux (3ᵉ note) | 635 |
| **Van Tieghem** | Structure et affinités des *Tupeia, Ginalloa, Phoradendron* et *Dendrophthora* (Loranthacées) | 643 |
| **M. Gandoger** | Voyage botanique aux « Picos de Europa » et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne (suite) | 652 |
| **Le Jolis** | Lettre à M. Malinvaud (sur la nomenclature botanique) | 661 |
| **Malinvaud** | Au sujet d'une circulaire récente de M. O. Kuntze | 663 |
| **Clos** | Lettre sur l'existence de l'*Arum italicum* en Dauphiné | 666 |
| **Dismier** | Contribution à la flore bryologique des environs de Paris | 667 |

SÉANCE DU 27 DÉCEMBRE.

Admission de M. A. d'Alverny .... 671
Dons faits à la Société .... 671
Élections .... 673
Remerciements à M. Van Tieghem, président sortant .... 675

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Sur quelques Bactéries des temps primaires; B. Renault .... 676
Notes sur les tufs calcaires de Kiffis; Fliche, Bleicher et Mieg .... 678
Sur la flore des dépôts houillers d'Asie-Mineure et sur la présence dans cette flore du genre *Phyllotheca*; R. Zeiller .... 678
Sur les subdivisions du Westphalien du nord de la France d'après les caractères de la flore; R. Zeiller .... 679
Note sur la flore des couches permiennes de Trienbach (Alsace); R. Zeiller .... 681
Traité élémentaire de Botanique; L. Gérardin .... 682
Cas tératologique de germination d'une châtaigne; F. Tognini .... 683
Sur l'anatomie et la physiologie du tissu assimilateur des végétaux; L. Montemartini .... 683
Recherches expérimentales sur le *Pediastrum Boryanum*; Chodat et Huber .... 684
Synopsis des familles qui composent la classe des Mycophytes; L. Marchand .... 685
Recherches sur le rôle physiologique de l'eau dans la végétation; Gain .... 685
Action de l'eau du sol sur la végétation; Gain .... 686
Esquisses de géographie botanique; A. Deflers .... 687
*Conspectus Floræ Africæ;* Durand et Schinz .... 690
Additions et rectifications à la *Nouvelle Flore de Normandie;* Corbière .... 691
Herborisations en 1895 à Argentan et aux environs, et Quelques plantes nouvelles pour la Normandie; Aug. Chevalier .... 692
Note sur le *Polypodium cambricum;* Gadeceau .... 692
Note sur un *Cuscuta* litigieux de la flore de l'Ouest; Gadeceau .... 692
Note sur les Platanes; Gadeceau .... 693
Phytostatique du Sorézois; D. Clos .... 693
Excursions botaniques dans la haute Tarentaise (Savoie); P. Gave .... 694
Les herbiers et la flore de Montbéliard; Contejean .... 695
*Illustrationes Plantarum Europæ rariorum;* Rouy .... 696
*Ecloga altera plantarum hispanicarum;* de Coincy .... 697
Hétérospermie de certains *Aethionema* hétérocarpes; de Coincy .... 699
*Ribes sardoum;* Martelli .... 699
Catalogue des plantes croissant dans les gouvernements de Wologda et d'Archangel; Ivanitzky .... 699
*Hieracium* de la Finlande; Brenner .... 700
Plantes nouvelles cultivées à Copenhague; J. Lange .... 700
Historique des premiers herbiers; J. Camus .... 701
L'introduction du tabac en France, par Jean Nicot; Roze .... 702
Manuel pratique de culture fourragère; Denaiffe .... 702
Rapport sur les fibres textiles non cultivées des États-Unis; R. Dodge .... 703

NOUVELLES .... 703

# STATUTS DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

---

**Article 1er.** La Société prend le titre de *Société botanique de France*.

**Art. 2.** Elle a pour objet : 1° de concourir aux progrès de la Botanique et des sciences qui s'y rattachent; 2° de faciliter, par tous les moyens dont elle peut disposer, les études et les travaux de ses membres.

**Art. 3.** Pour faire partie de la Société, il faut avoir été présenté dans une de ses séances par deux membres qui ont signé la présentation, et avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président. — Les Français, quel que soit le lieu de leur résidence, et les étrangers, peuvent également, et au même titre, être membres de la Société. — Le nombre des membres résidant à Paris ne pourra pas dépasser *quatre cents*. Celui des membres résidant dans les départements ou à l'étranger est limité à *six cents*.

**Art. 4.** La Société tient ses séances habituelles à Paris. Leur nombre et leurs dates sont fixés chaque année, pour l'année suivante, dans la dernière séance du mois de décembre. — Tous les membres de la Société ont le droit d'assister aux séances. Ils y ont tous voix délibérative. — Les délibérations sont prises à la majorité des voix des membres présents.

**Art. 5.** Les délibérations relatives à des acquisitions, aliénations ou échanges d'immeubles, et à l'acceptation de dons ou legs, sont soumises à l'autorisation du Gouvernement, préalablement à toute exécution.

**Art. 6.** L'administration de la Société est confiée à un Bureau et à un Conseil, dont le Bureau fait essentiellement partie.

**Art. 7.** Le Bureau est composé : d'un président, de quatre vice-présidents, d'un secrétaire général, de deux secrétaires, de deux vice-secrétaires, d'un trésorier et d'un archiviste.

**Art. 8.** Le président et les vice-présidents sont élus pour une année. — Le secrétaire général est élu pour cinq années; il est rééligible aux mêmes fonctions. — Les secrétaires, les vice-secrétaires, le trésorier et l'archiviste sont élus pour quatre années; ces deux derniers sont seuls rééligibles. — Le Secrétariat est renouvelé par moitié tous les deux ans.

**Art. 9.** Le Conseil est formé en outre de douze membres, dont quatre sont remplacés chaque année.

**Art. 10.** Le Président, les autres membres du Bureau et les membres du Conseil d'administration sont élus, à la pluralité des voix, dans la dernière séance du mois de décembre. Tous les membres de la Société sont appelés à participer à ces élections, soit directement, soit par correspondance. Le Président est choisi parmi les quatre vice-présidents en exercice.

**Art. 11.** La Société pourra tenir des séances extraordinaires sur des points de la France qui auront été préalablement déterminés. — Un Bureau sera spécialement organisé par les membres présents à ces réunions.

**Art. 12.** Un *Bulletin* des travaux de la Société est délivré gratuitement à chaque membre.

**Art. 13.** Chaque membre paye une cotisation annuelle de 30 francs. — La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par une somme de 400 fr. une fois payée. Tout membre qui a payé régulièrement la cotisation sociale pendant au moins dix ans peut devenir membre à vie en versant seulement 300 fr.

**Art. 14.** La Société établit chaque année son budget pour l'année suivante. Dans la première séance du mois de mars de chaque année, le compte détaillé des recettes et des dépenses de l'année précédente est soumis à son approbation. Ce compte est publié dans le *Bulletin*.

**Art. 15.** Les fonds libres sont déposés dans une caisse publique jusqu'à leur emploi définitif. — Les sommes reçues, qui n'ont pas été employées dans le cours d'un exercice, sont placées en rentes sur l'État, en obligations de chemins de fer français (dont le minimum d'intérêt est garanti par l'État), en actions de la Banque de France, ou en obligations du Crédit foncier, sauf celles que la Société juge nécessaires pour couvrir les dépenses de l'exercice suivant. — Les valeurs ainsi acquises ne peuvent être aliénées qu'en vertu d'une délibération de la Société.

**Art. 16.** La Société est représentée, dans les actions judiciaires qu'elle a à exercer ou à soutenir, et dans tous les actes passés en vertu de ses délibérations, par le Trésorier ou par l'un des membres du Conseil qu'elle a désigné à cet effet.

**Art. 17.** En cas de dissolution, tous les membres de la Société sont appelés à décider sur la destination qui sera donnée à ses biens, sauf approbation du Gouvernement.

**Art. 18.** Les Statuts ne peuvent être modifiés que sur la proposition du Conseil d'Administration ou sur une proposition de vingt-cinq membres présentée au Bureau. Dans l'un ou l'autre cas, la proposition doit être faite un mois au moins avant la séance dans laquelle elle est soumise au vote de la Société.

L'assemblée extraordinaire, spécialement convoquée à cet effet, ne peut modifier les Statuts qu'à la majorité des deux tiers des membres présents ou votant par correspondance.

Le nombre des membres présents à la séance ou votant par correspondance doit être égal, au moins, au quart des membres de la Société.

---

1610. — L.-Imp. réunies, rue Mignon, 2, Paris. — May et Motteroz, directeurs.

On est prié de lire l'AVIS placé à la page 2 de la couverture.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

## DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE DEUXIÈME

(Troisième Série. — TOME II)

1895

---

10

Fin de la Revue bibliographique et Tables du volume.

(*La couverture du volume XLII est incluse dans ce numéro*).

---

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Ce numéro termine le tome XLII.

# AVIS

Ce numéro contient :

1° Un complément de Revue bibliographique, pp. 705-726.

2° Les Tables des matières du volume.

3° La couverture du volume XLII pliée dans le fascicule.

La Société n'ayant pas tenu de session extraordinaire en 1895 le présent volume n'a qu'une pagination, pp. 1-744.

---

**Tarif des tirages à part.**

| NOMBRE DE FEUILLES. | 25 EXEMPL. | 50 EXEMPL. | 100 EXEMPL. | 200 EXEMPL. | 500 EXEMPL. |
|---|---|---|---|---|---|
| | fr. c. | fr. c. | fr. c. | fr. c. | fr. c. |
| Une feuille (16 pages), réimposition, papier, tirage, pliure, piqûre et enveloppe de couleur. . . . . | 8 50 | 9 50 | 11 » | 15 » | 24 » |
| Trois quarts de feuille (12 pages). . . . . . . . . . | 8 » | 9 » | 10 50 | 14 » | 22 » |
| Demi-feuille (8 pages). . . . . . . . . . . . . . . . | 5 » | 6 » | 8 » | 12 » | 18 » |
| Quart de feuille (4 pages . . . . . . . . . . . . . . . | 4 » | 5 » | 7 » | 9 » | 14 » |
| 2e feuille en sus de la première. . . . . . . . . . | 7 50 | 8 50 | 9 50 | 12 » | 18 » |
| Trois quarts de feuille en sus d'une feuille. . . . . | 7 » | 8 » | 9 » | 11 50 | 16 » |
| Demi-feuille en sus d'une feuille. . . . . . . . . . | 4 » | 5 » | 6 50 | 8 50 | 14 » |
| Quart de feuille — . . . . . . . . . . | 3 » | 4 » | 6 » | 8 » | 12 » |

La composition d'un titre d'entrée spécial d'une demi-page est de 1 franc.

La composition d'un grand titre d'une page est de 3 francs. En plus les frais de tirage et de papier.

La composition d'un faux-titre est de 2 francs. En plus les frais de tirage et de papier.

La composition d'une couverture imprimée, avec encadrements et sans page d'annonces, est de 2 francs si le titre est la répétition de celui de la brochure, et de 4 francs si le titre est fait seulement pour la couverture. En plus les frais de tirage et de papier.

S'il y a des corrections, elles sont comptées en sus 90 c. l'heure.

Une gravure d'une page, intercalée dans le texte, entraine un supplément de tirage de 2 francs.

Une gravure d'une demi-page, 1 fr. 50.

Tout travail de remise en pages, c'est-à-dire entrainant une modification dans la disposition des pages du *Bulletin*, sera fait en dehors du Tarif ci-dessus et à des prix qu'il est impossible de fixer.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

## (SUPPLÉMENT)

**Flore nouvelle de la chaîne jurassique et de la Haute-Saône,** à l'usage du botaniste herborisant; par Paul Parmentier (Extrait du *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Autun*, tome VII, année 1895). Un volume de 307 pages, gr. in-8°. Autun, librairie Dejussieu, 1895; prix : 6 francs.

L'auteur, frappé de l'inconvénient que présente pour le débutant l'usage d'une *Flore* volumineuse dont les descriptions trop détaillées lui font perdre un temps considérable, a cherché à faire, pour la région qu'il embrasse, une sorte de *Synopsis* ou *Manuel d'herborisation* « capable de donner une détermination *rapide* et *provisoire* des végétaux sur le terrain ». Pour atteindre ce but, il a réduit les diagnoses au minimum : « Tous les noms spécifiques sont disposés en colonnes verticales; et, en regard de chacun d'eux, se trouvent indiqués, en une ou deux lignes, le ou les caractères distinctifs nécessaires à une détermination *provisoire*, l'époque de la floraison, l'abondance ou la rareté du sujet, l'altitude à laquelle il végète, la nature des lieux qu'il affectionne, etc. ». On trouve à la fin de l'ouvrage un tableau analytique des familles, et en tête de chacune de celles-ci un tableau analytique des genres.

L'auteur, recherchant surtout les avantages de la concision, s'est fort sagement abstenu de ce vain étalage d'érudition, tout à fait inopportun dans un Traité élémentaire, qui ne fait grâce d'aucun synonyme. Il donne, pour chaque espèce, le nom qu'il adopte et s'en tient là. Tout en approuvant en principe l'emploi de cette règle, nous croyons que, trop strictement appliquée, elle entraîne, dans un petit nombre de cas particuliers, une certaine obscurité, par exemple lorsque le nom adopté est relativement peu usité. En rappelant alors le synonyme dont l'usage a prévalu dans la grande majorité des auteurs français, on prévient toute méprise. A ce point de vue, il ne serait pas inutile, à notre avis, de citer : *Sorbus hybrida* comme synonyme de *S. fennica*, *Rumex aquaticus* à côté de *R. Hippolapathum*, *Ophrys arachnites* après *O. fuciflora*, etc.; cette légère amélioration pourrait être facilement introduite dans une nouvelle édition.

Tous les noms spécifiques, sauf ceux dérivés d'un nom d'homme, sont écrits avec une initiale minuscule. C'est une contravention aux Lois de la Nomenclature prescrivant (art. 34) l'emploi d'une grande lettre pour les noms spécifiques qui sont d'anciens noms de genre (1) : *Anthriscus Cerefolium*, *Matricaria Chamomilla*, etc. ERN. MALINVAUD.

**Gærtnerische Reflexionen über Dalmatien** (*Remarques horticoles sur la Dalmatie*); par M. le Dr G. Beck v. Mannagetta (*Wiener illustrirten Garten-Zeitung*, oct. 1894), 3 pages.

L'auteur de cette Note signale la végétation florissante, en mélange avec la flore naturelle de la région (*Pinus halepensis* et *Pinea*, *Myrtus italica*, *Viburnum Tinus*, *Arbutus Unedo*, *Smilax aspera*), d'un certain nombre de végétaux exotiques. Il indique particulièrement les *Pittosporum Tobira*, *Phœnix dactylifera*, *Schinus*, *Magnolia*, *Albizzia Julibrissin*, *Ligustrum japonicum*, etc., comme arbustes; les *Iris*, *Hemerocallis*, Pyrèthres, *Ageratum*, *Pelargonium*, etc., comme plantes herbacées. P. HARIOT.

**Produits fournis à la matière médicale par la famille des Apocynées**; par M. L. Planchon. In-8° de 364 pages, 24 figures. Montpellier, 1894.

La famille des Apocynées renferme de nombreux produits médicamenteux et des poisons, aussi présente-t-elle un intérêt tout particulier au point de vue de l'art de guérir et de la matière médicale.

La première partie de ce Mémoire résume les caractères et les propriétés générales de la famille. La deuxième partie, beaucoup plus considérable, comprend l'étude des graines, écorces, racines, rhizomes, bois, feuilles, latex, que la médecine emprunte aux représentants de la famille des Apocynées.

Parmi les fruits et graines, les *Strophanthus* tiennent une place des plus importantes. Les espèces du genre, au nombre de quatre seulement, lors de la création par de Candolle, se sont élevées à trente-cinq dans la Monographie récemment publiée par M. Franchet, à laquelle il faut renvoyer en ce qui concerne la partie descriptive et la distribution géographique. Les *Strophanthus hispidus*, *minor*, *Kombe*, *Paroissei* et quelques autres dont l'origine est encore plus ou moins incertaine sont soigneusement étudiés et, pour chacun d'eux, la structure anatomique de la graine est minutieusement décrite.

D'autres graines appartenant à la même famille sont loin de présenter la même importance : *Holarrhena antidysenterica*, *Wrightia tinctoria* qui sont asiatiques, tandis que les *Strophanthus* sont africains; *Thevetia neriifolia* et *Ahouaï* d'origine américaine.

---

(1) Il serait moins incorrect d'écrire, comme font quelques auteurs, *Lythrum hyssopifolium*, *Galium cruciatum*, que *L. hyssopifolia*, *G. cruciata*, etc., sans majuscule au nom spécifique.

Il ne faut pas oublier, à un autre point de vue, le fameux Tanghin de Madagascar, dont l'amande a longtemps servi à préparer le poison d'épreuve, les graines des *Cerrera* et des *Tabernæmontana*. Tous ces produits sont vénéneux. Il n'en est pas de même des fruits des *Hancornia*, des *Plumeria* d'Amérique ; des *Vahea*, *Landolsfia*, *Carissa edulis*, d'Afrique ; *Willughbeia* et *Urceola* asiatiques, qui sont comestibles.

Quelques écorces sont ou ont été utilisées. Les plus connues sont celles de *Quebracho*, *Aspidosperma Quebracho* Schl., de la République Argentine, qu'il ne faut pas confondre avec des écorces de même nom et souvent de même provenance appartenant à des familles toutes différentes. L'anatomie permettra de lever tous les doutes. Le *Pao-Pereira* est fourni par un *Geissospermum* américain ; l'écorce de *Dita*, par l'*Alstonia scholaris* d'origine asiatique, etc.

Les rhizomes et les racines sont actuellement peu représentés, du moins dans la thérapeutique européenne : l'*Apocynum venetum* L., plus connu depuis quelque temps comme plante textile sous le nom de *Kendyr;* l'*Ophioxylon serpentinum*, jadis employé sous le nom de *racine de couleuvre*.

La famille des Apocynées fournit également des bois toxiques, médicamenteux ou industriels : les *Aspidosperma;* l'*Acokanthera Ouabaio* Poir., avec lequel les *Somalis* préparent un poison pour leurs flèches; l'*A. Schimperi*, de la Haute Abyssinie, et l'*A. Deflersii* Franch., du Yémen, etc.

Les feuilles sont peu usitées : la petite Pervenche seule a conservé quelque réputation en Europe.

Les latex sont divisés en : latex comestibles peu importants ; latex toxiques ou médicamenteux dont le nombre est immense, mais qui ne sont guères usités que par les indigènes dans les pays d'origine ; les caoutchoucs et les guttas qui sont plutôt du ressort de l'industrie que de la matière médicale. Rappelons seulement que les Apocynées à caoutchouc se rencontrent dans toutes les parties du monde, sauf en Europe. En Amérique, ce sont principalement des *Hancornia* et l'*Urceola elastica* qui les produisent; en Afrique, les *Vahea* et les *Landolfia;* en Asie, les *Willughbeia*, *Wrightia*, *Urceola*, *Alstonia*, *Parameria*, etc. ; en Océanie, l'*Urceola elastica;* le *Cerberiopsis candelabra*, de la Nouvelle-Calédonie.

On peut conclure du travail de M. Planchon et avec l'auteur lui-même que le nombre des Apocynées actives est considérable, que malgré leur énergie d'action elles ne sont que rarement usitées et que, loin d'être des médicaments en voie de disparition, ce sont au contraire « des substances d'avenir, soit par elles-mêmes, soit par leurs principes actifs ». En somme, c'est un résumé des plus intéressants de toutes les connaissances acquises à ce jour sur les produits de la famille des Apocynées, que liront avec plaisir tous ceux qui de près ou de loin s'intéressent à la matière médicale. P. Hariot.

**Note sur le *Lasiobotrys Loniceræ* Kze**; par M. A. de Jaczewski (*Bulletin de l'Herbier Boissier*, vol. I, p. 604).

Le *Lasiobotrys Loniceræ* Kze est considéré habituellement comme faisant partie de la famille des Périsporiacés, dont il serait le seul représentant muni d'un stroma; le *Sylloge* de M. Saccardo lui assigne des spores hyalines et continues.

A la suite d'observations faites sur des spécimens adultes, récoltés au Saint-Bernard, l'auteur a pu constater que les spores de cette plante sont en réalité *bicellulaires* et *olivâtres*, en sorte qu'on doit la retirer des Hyalosporés pour la placer dans les Didymosporés.

De plus, en se basant sur ce que les périthèces se forment toujours à la surface du stroma et finissent par devenir tout à fait indépendants, la position des périthèces par rapport au stroma étant un caractère constant, la place du *Lasiobotrys* parmi les Cucurbitariés est tout indiquée.

N. Patouillard.

**Annales des sciences naturelles,** Huitième série. **Botanique,** comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification des végétaux vivants et fossiles, publiée sous la direction de M. Ph. Van Tieghem. Tomes I et II. Paris, G. Masson. 1895-1896.

T. I (356 pages in-8° et 16 planches).

Bescherelle, Essai sur le genre *Calymperes* (fig. 1 à 5 dans le texte). — Dewèvre (A.), Recherches physiologiques et anatomiques sur le *Drosophyllum lusitanicum*. — Lesage (P.), Recherches expérimentales sur la germination des spores du *Penicillium glaucum*. — Molliard (M.), Recherches sur les cécidies florales (planches 3 à 14). — Russell (W.), Influence du climat méditerranéen sur la structure des plantes communes en France (planches 15 et 16). — Went (F.), *Monascus purpureus*, le Champignon de l'Ang-Quac, une nouvelle Thélébolée (planches 1 et 2).

T. II (372 pages et 3 planches).

Coupin (H.), Recherches sur l'absorption et le rejet de l'eau par les graines (34 figures dans le texte). — Hubert (E. d'), Recherches sur le sac embryonnaire des plantes grasses (planches 1 à 3 et 61 figures dans le texte). — Parmentier (P.), Du rôle de l'anatomie pour la détermination des espèces critiques ou litigieuses. — Renault (B.), Recherches sur les Bactériacées fossiles (46 figures dans le texte). — Sauvageau (C.), Remarques sur la reproduction des Phéosporées et en particulier des *Ectocarpus*. — Van Tieghem (Ph.), Sur les deux sortes de ramification verticillée isostique chez les êtres vivants.

**Revue générale de Botanique,** dirigée par M. Gaston Bonnier, tome septième (1895); nos 73 à 84. Un vol. in-8° de 554 pages et 22 planches, nombreuses figures dans le texte. Paris, chez Paul Dupont, 1895.

Table des articles par noms d'auteurs.

Bazot (L.), Études de géographie botanique à propos des plantes de la Côte-d'Or.

Bonnier (Gaston), Influence de la lumière électrique continue sur la forme et la structure des plantes. (Pl. 6 à 15.)

Boulanger (Émile), Sur le polymorphisme du genre *Sporotrichum*. (Planches 2 à 5.)

Boutroux (Léon), Revue des travaux sur les Bactéries et les fermentations publiés pendant l'année 1892.

Costantin (J.), Note sur la culture de la « *pietra fungaia* ». (Pl. 17.)

— Revue des travaux publiés sur les Champignons pendant les années 1891 à 1893 (*suite et fin*).

Daniel (L.), Un nouveau Chou fourrager.

Gain (Edmond), Action de l'eau du sol sur la végétation. (Pl. 1.)

Géneau de Lamarlière (L.), Distribution des Mousses sur le littoral du nord de la France.

— Étude sur la flore maritime du golfe de Gascogne.

Henry (Edmond), La végétation forestière en Lorraine pendant l'année 1893.

Hy (Abbé F.), Les inflorescences en Botanique descriptive, 2e Note.

Jumelle (Henry), Revue des travaux de physiologie et chimie végétales parus de juin 1891 à août 1893 (*suite et fin*).

Leclerc du Sablon, Recherches sur la germination de graines oléagineuses.

Léger (Maurice), Structure et développement de la zygospore du *Sporodinia grandis*. (Pl. 18 à 21.)

Matruchot (L.), Structure, développement et forme parfaite des *Gliocladium*. (Pl. 16.)

— Développement d'un *Cladobotryum*. (Pl. 22.)

Molliard (M.), Revue des travaux de tératologie et de pathologie végétales pour les années 1892, 1893 et 1894.

Zeiller (R.), Le marquis G. de Saporta, sa vie et ses travaux.

**Journal de Botanique,** paraissant le 1er et le 16 de chaque mois; directeur, M. Louis Morot. 9e année, 1895; in-8° de 472 (articles originaux) et xc (Bulletin bibliograph.) pages de texte, et 7 planches. Paris, 1895, aux bureaux du journal (9, rue du Regard), et à la librairie J. Lechevalier, 23, rue Racine.

Principaux articles originaux :

Belzung (E.), Marche totale des phénomènes amylochlorophylliens. (Pl. 1 et 2.)

Bertrand (G.) et Mallèvre (A.), Recherches sur la pectose et sur la fermentation pectique.

Bescherelle (Émile), Mousses du Congo français récoltées par M. H. Lecomte. (Espèces nouvelles : *Leucophanes Lecomtei*, *Calymperes Lecomtei*, *Neckera occidentalis*, *Porotrichum herpetineurum*).

Boergesen (F.), Sur l'anatomie des feuilles des plantes arctiques.

Bonnet (Edm.), Géographie botanique de la Tunisie.

Brunotte (C.), Note sur la présence, aux environs de Nancy, de l'*Isatis tinctoria* et du *Trifolium resupinatum*.

Coincy (A. de), Hétérospermie de certains *Aethionema* hétérocarpes (*Ae. saxatile*, *pyrenaicum*, etc.).

Daveau (J.), A propos de l'indigénat du Pin sylvestre en Portugal.

Drake del Castillo (Emm.), Contribution à la flore du Tonkin : Énumération des Rubiacées trouvées au Tonkin par M. Balansa en 1885-89. (Pl. 4 et 5.) [Espèces nouvelles : *Wendlandia salicifolia* Franchet, *Leptomischus primuloides*, *Oldenlandia subdivaricata*, *Ophiorrhiza amplifolia*, *O. baviensis*, *O. glaucorosea*, *O. leptobotrya*, *O. micrantha*, *O. subrubescens*, *O. tristis*, *Mycetia Balansæ*, *Keenania ophiorrhizoides*, *K. tonkinensis*, *Randia depauperata*, *R. oxyodonta*, *R. pycnantha*, *R. stenantha*, *Ixora baviensis*, *I. debilis*, *Coffea baviensis*, *Uragoga baviensis*, *Mephitidia Balansæ*, *M. baviensis*, *M. hispidula*, *M. langkokensis*, *M. tonkinensis*, *Hydrophytum costatum*].

Fehlmann (J. Ch.), Une Liliacée nouvelle pour le flore de France, *Bellevalia ciliata* Nees.

Flahault (Ch.), Gaston de Saporta, Notice nécrologique.

Franchet (A.), Plantes nouvelles de la Chine occidentale. (Species et variet. novæ : *Crepis Umbrella*, *C. trichocarpa*, *Lactuca Sou-*

*liei, L. hirsuta, L. likiangensis, L. atropurpurea, L. hastata* var. *glandulifera, L. elegans, L. taliensis, L. yunnanensis, L. polypodiifolia, L. melanantha, L. napifera, L. thibetica, L. atropurpurea, Campanula Delavayi, C. chrysosplenifolia, C. crenulata, Adenophora jasionifolia, A. aurita, Agapetes yunnanensis, Vaccinium fragile, V. Delavayi, V. yunnanense, V. Donianum* var. *brachybotrys, V. pubicalyx, Clethra Fargesii, C. Delavayi, Eukianthus chinensis, E. brachyphyllus, Pirola atropurpurea, Rhododendron Thompsoni* var. *cyanocarpum, R. Prattii, R. Fargesii, R. lucidum, R. discolor, R. gracilipes, R. adenopodum, R. sutchuenense, R. kaliense, R. maculiferum, R. Souliei, R. tatsienense, R. aureum, R. flavidum, R. intricatum, R. blepharocalyx, R. rufescens, R. polifolium, R. chartophyllum, R. Viali, R. costulatum, R. spinuliferum, R. spiciferum, Primula polyneura, P. cinerascens, P. neurocalyx, P. kialensis, P. Souliei, P. Sertulum, P. argutidens, P. Fargesii, P. tongolensis, Androsace mirabilis, A. dissecta, A. sutchuenensis, A. cuscutiformis, A. axillaris, A. alchemilloides, A. Delavayi, Lysimachia Delavayi, L. glaucina, L. miltandra, L. violascens, L. pumila, L. albescens, L. Hemsleyi, L. yunnanensis, L. drynarifolia, L. Fargesii, L. trichopoda.*)

GOMONT (Maurice), Note sur le *Scytonema ambiguum* Kütz. (Pl. 3.)

— Note sur un *Calothrix* sporifère (*C. stagnalis* sp. nov.).

HARIOT (Paul), Algues du golfe de Californie recueillies par M. Diguet. (Species novæ : *Lithothamnion Margaritæ, L. Digueti, Lyngbya Digueti* Gomont.)

— Le genre *Tenarea* Bory.

— Liste des Algues recueillies au Congo par M. Lecomte. (Species nova : *Callophyllis Lecomtei.*)

— Nouvelle contribution à l'étude des Algues de la région magellanique. (Species nova : *Lithophyllum Schmitzii.*)

HUE (Abbé), Lichens de Californie récoltés par M. Diguet.

HY (Abbé F.), Observations sur le *Medicago media* Persoon.

LAMARLIÈRE (Géneau de), Catalogue des Cryptogames vasculaires et des Muscinées du nord de la France.

MALINVAUD (Ernest), Une découverte intéressante dans la Haute-Loire (2$^e$ article).

MER (Émile), Influence de l'état climatérique sur la croissance des Sapins.

MOROT (Louis), Note sur un *Doassansia* nouveau (*D. intermedia*).

PATOUILLARD (N.), *Mylittopsis*, nouveau genre d'Hyménomycètes hétérobasidiés.

PERROT (E.), Sur le mode de formation des îlots libériens intraligneux des *Strychnos*.

POIRAULT et RACIBORSKI, Sur les noyaux des Urédinées. (Pl. 6.)

ROZE (E.), Huit lettres de Charles de l'Escluse.

— Le *Chelidonium laciniatum* Mill.

SAUVAGEAU (C.), Note sur l'*Ectocarpus Battersii* Bornet.

— Note sur l'*Ectocarpus pusillus* Griffiths.

— Note sur l'*Ectocarpus tomentosus* Lyngbye.

— Sur deux nouvelles espèces de *Dermocarpa* (*D. biscayensis* et *D. strangulata*). (Pl. 7.)

— Sur la présence de l'*Hydrurus fœtidus* à Lyon.

— Sur le *Radaisia*, nouveau genre de Myxophycées. (Pl. VII.)

— Sur les sporanges pluriloculaires de l'*Asperococcus compressus* Griff.

SAUVAN (L.), Sur le mode de formation des îlots libériens intraligneux du *Strychnos Nux-vomica*.

VAN TIEGHEM (Ph.), Acrogamie et basigamie.

**Le Monde des Plantes,** Revue bimensuelle, publiée sous la direction de M. l'abbé Léveillé, 4e année, 1894-1895 (nos 49 à 70). Un volume de 364 pages, illustré de nombreuses gravures. Le Mans, chez Edmond Monnoyer, 1894-95.

Ce volume renferme, comme celui de l'année précédente, un grand nombre d'articles vulgarisateurs et récréatifs. Pour en varier le choix, le « Monde des Plantes » ne butine pas seulement sur les fleurs, il prend indifféremment dans les trois Règnes les sujets de ses *Mélanges*, tels que « La chute du chat », « Le nouveau gaz de l'atmosphère », le « Pavage en foin », le « Weissmanisme », « Une perle », etc., montrant ainsi un large éclectisme, qui embrasse le Monde sans épithète.

Parmi les articles de botanique pure, nous signalerons ceux, en assez grand nombre et toujours intéressants, qui ajoutent de nouveaux renseignements à la géographie botanique de la flore française, notamment : H. LÉVEILLÉ, Herborisations sarthoises; GADECEAU, Les marais de l'Erdre, près de Nantes et le *Malaxis paludosa;* ACLOQUE, Plantes rares pour le département de la Somme; JAMIN, Observations botaniques faites dans le département de la Sarthe; LE GRAND, Indications nouvelles concernant la flore de France; des listes locales d'« Onothéracées », etc., etc.

**Annales de la Société botanique de Lyon**, tome XIX (1893-1894). Au siège de la Société, Palais des Arts, et chez Georg, libraire, à Lyon.

1° Notes et Mémoires, 144 pages.

Beauvisage, Revision de quelques genres de plantes néo-calédoniennes du R. P. Montrouzier. — Le même, Toxicité des graines de Ricin. — Dr Gillot, Note sur le *Scleranthus intermedius* Schur. — Magnin (Ant.), Florule adventive des Saules têtards de la région lyonnaise. — Meyran (Octave), Observations sur la flore du plateau central.

2° Comptes rendus des séances, 124 pages.

Principaux articles :

Beauvisage, p. 21 : Observations de M. Harshbergen sur l'origine du Maïs.

Blanc (Léon), p. 61 : Emploi du formol pour la conservation des herbiers.

Boullu (Abbé), p. 33 : Oranges prolifères.

— p. 43 : Les trois Roses de Jéricho.

— p. 76 : Variabilité des aiguillons du *Rosa echinoclada*.

Convert, p. 115 : Excursion mycologique de Vaugris aux Roches-de-Condrieu.

Debat, p. 25 : Nouveaux noms imposés aux Mousses. — L'auteur conclut par ces observations judicieuses, qui sont applicables à toutes les classes de végétaux : ... *Il y a toujours de graves inconvénients à remanier sans raison légitime une nomenclature qui a été depuis longtemps acceptée par la grande majorité des bryologues. Lorsque la recherche de la priorité conduit à rejeter une dénomination consacrée par un long usage et qui d'ailleurs n'est pas défectueuse, elle va manifestement à l'encontre des intentions du législateur de la nomenclature, lequel visait surtout la clarté du langage, et par conséquent repoussait tout changement inutile.*

Lachmann, p. 116 : Sur la présence de plantes calcicoles dans le massif cristallin de Belledone.

Magnin (Ant.), p. 3 : Nouvelles observations sur les *Nuphar luteum* et *pumilum* du Jura.

— p. 13 : Note sur le *Chara Braunii*, nouvelle espèce pour la flore lyonnaise.

— p. 59 : Dispersion des *Muscari* dans le massif jurassien.

MAGNIN, p. 63 : Le *Polygala depressa* dans la Bresse.

— p. 66 : Nouvelle Note sur le *Cardamine trifolia.*

— p. 67 : Floraisons anormales observées en automne 1893.

SAINT-LAGER (Dr), p. 1 : Remarques sur les *Globularia.*

— p. 7 : Plantes calcicoles et silicicoles.

— p. 36 : Polymorphisme des *Aethionema.*

— p. 57 : Les Mousses des blocs erratiques de Suisse.

VIVIAND-MOREL, p. 18 : Note sur l'origine supposée des variétés de Noyers.

— p. 113 : Floraisons automnales. — Énumération d'environ cinquante plantes encore fleuries au 15 novembre.

**Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie,** 4e série, 7e, 8e et 9e volumes (1893, 1894, 1895). Caen, E. Lanier.

Principaux articles de botanique :

Tome 7e (1893).

BERTOT, p. 63 : Note sur le *Viola Bertoti* B. Souché.

CHEVALIER (Aug.), p. 98 : Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront.

HUSNOT, p. 67 : Excursion botanique aux environs de Plessis-Grimoult.

LIGNIER, p. 94 : Sur quelques faits intéressants pour la flore du Calvados et la biologie végétale.

**MALINVAUD, p. 60 : Le *Carex axillaris*** dans le département du Calvados.

MÉNAGER (Raphaël), p. 75 : Herborisations aux environs de Laigle (Orne).

Tome 8e (1894).

CHEVALIER (Aug.), p. 109 : Contribution à la flore cryptogamique de Normandie; les *Fossombronia* de l'Orne et leurs stations.

GUTTIN (Abbé), p. 20 : Le genre ROSA dans l'Eure, étude générale et essai monographique.

HUE (Abbé), p. 286 : Lichens récoltés à Vire, à Mortain et au Mont-Saint-Michel.

JOUAN, p. 94 : Quelques arbres remarquables des environs de Cherbourg.

LIGNIER, p. 78 : A propos de la nervation de la feuille de *Cycas siamensis* Miq.

Lignier, p. 328 : Observations sur les *Schizoneura Meriani* de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne).

Tome 9ᵉ (1895).

Chevalier (Auguste), p. 56 : Herborisations en 1895 à Argentan et aux environs.

— p. 62 : Quelques plantes nouvelles pour la Normandie.

Corbière (L.), p. 76 : Additions et rectifications à la *Nouvelle Flore de Normandie*.

— p. xlix : Compte rendu des excursions botaniques en 1895.

Lignier (O.), p. 15 : Contributions à la nomenclature des tissus secondaires.

— p. 40 : Sur une assise plissée sous-ligulaire chez les *Isoetes*.

Thuillerie (de la), p. xxx : Plantes naturalisées en Normandie.

**Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France,** tome 4 (1894). Nantes, au Muséum d'histoire naturelle, et Paris, Paul Klincksieck.

Mémoires et Notes botaniques :

Brunaud (Paul). — Champignons récoltés dans la Charente-Inférieure en 1892.

Gadeceau (E.). — Étude sur la fleuraison, en pleine terre, à l'air libre, du *Musa Ensete* Gmel. et sur quelques autres phénomènes de végétation observés à Nantes pendant l'année 1893.

— Sur quelques Narcisses du groupe *Ajax*.

— Notes sur les Platanes (planches IV, V et VI).

Marchand (Ern.). — Note sur un cas de synanthie observé sur la Pulmonaire à feuilles étroites (planche III).

Ménier (Ch.). — Note sur la découverte de l'*Œnanthe peucedanifolia* Pollich dans la Loire-Inférieure.

Picquenard (Ch.). — Le *Ranunculus nodiflorus* en Ille-et-Vilaine.

Viaud-Grand-Marais et Ménier (Ch.). — Catalogue des plantes vasculaires de l'île d'Yeu.

Violleau (E.). — Muscinées nouvelles pour la Vienne ou les Deux-Sèvres.

**Revue scientifique du Bourbonnais, etc.** 8ᵉ année, 1895. Moulins, 1895 (1).

---

(1) Voy. plus haut, p. 521, l'analyse du tome VII de cette *Revue*.

La Botanique ne peut revendiquer que deux articles dans ce volume :

Gillot (Dr). — Plantes nouvelles pour la flore de l'Allier. — Ce sont deux nouveautés du genre *Scleranthus*, la première est le *S. intermedia* trouvé aux environs de Moulins, et qui paraît hybride des *S. perennis* et *annuus;* la seconde découverte est celle d'une forme très litigieuse, également rencontrée près de Moulins. M. Gillot la nomme *Scleranthus Candolleanus* Delort var. *verticillatus* (*S. verticillatus* Tausch).

Renoux (Abbé). — La Société botanique de France en Suisse. — Suite et fin du récit commencé dans le volume précédent.

**Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres.** Septième Bulletin (1895). 144 pages in-8°. Niort, 1896 (1).

A la suite des procès-verbaux des séances on trouve une Note sur des « Muscinées nouvelles pour la Vienne ». L'auteur, M. l'abbé Violleau, y signale les espèces suivantes : *Barbula intermedia* Milde, *Dicranum cerviculatum* Hedw., *Polytrichum juniperinum* Willd., *Sphagnum molluscum* Bruch, *Jungermannia Taylori* var. *anomala* Hook., *Cephalozia fluitans* Spruce.

A cette Note succède un travail mycologique de M. V. Dupain, intitulé : « Sur un certain nombre d'Agaricinées récoltées dans les environs de La Mothe-Saint-Héray ». Puis une série de Rapports, d'une facture agréable, ne comprenant pas moins de quatorze herborisations, du commencement de mai à la fin d'août; ce sont autant de petits tableaux fidèles de cette partie de notre flore occidentale, avec çà et là ses espèces caractéristiques : *Viola lancifolia*, *Astrocarpus Clusii*, *Ornithopus compressus*, *Lythrum Hyssopifolia*, *Conopodium denudatum*, *Erica vagans*, *Euphorbia angulata*, *Carex Halleriana*, *C. Hornschuchiana*, etc., etc. Grâce à l'impulsion qu'elle reçoit de son dévoué président M. B. Souché, la Société botanique des Deux-Sèvres manifeste un zèle et une activité exemplaires.

**Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique,** tomes XXXIII et XXXIV (années 1894 et 1895), 2 volumes in-8°. Bruxelles, au siège de la Société, Jardin botanique de l'État; 1894-1896.

### Tome XXXIII (1894).

Première partie.

**Crépin** (François), p. 7 : Études sur les Roses hybrides.

**Massart** (Jean), p. 150 : La récapitulation et l'innovation en embryologie végétale.

---

(1) Ce Bulletin est publié sous la direction de M. B. Souché, à Pamproux (Deux-Sèvres).

Deuxième partie.

**Christ** (Dr H.), p. 88 : Un cas d'androgynie dans le genre *Pinus*.

— p. 92 : Fougères nouvelles ou peu connues (n. sp. GYMNOGRAMME EGGERSII, DIPLAZIUM HOSEI, ALSOPHILA MONOSTICHA).

**Crépin** (Fr.), p. 6 : *Rosa Fischeriana* Bess. et *R. gorenkensis* Bess.

— p. 14 : Sur la nécessité d'une nouvelle Monographie des Roses de l'Angleterre.

**Dewèvre** (Alfred), p. 96 : Liste des plantes recueillies au Congo et au Nyassaland.

**Laurent** (Émile), p. 38 : Le Bas-Congo, sa flore et son agriculture.

**Lochenies** (G.), p. 153 : Matériaux pour la flore cryptogamique de Belgique (Lichens).

**Renault** (F.) et **Cardot**, p. 109 : *Musci exotici novi vel minus cogniti.*

**Wildeman** (E. de), p. 28 : Sur le *Trentepohlia polymorpha.*

— et **Tocheff**, p. 61 : Contributions à l'étude de la flore de Bulgarie.

**Tome XXXIV** (1895).

Première partie.

**Wildeman** (de), p. 22 : Tableau comparatif des Algues de Belgique.

**Crépin** (Fr.), p. 51 : Mes excursions rhodologiques dans les Alpes en 1894.

**Massart** (Jean), p. 151 : Un botaniste en Malaisie.

Deuxième partie.

**Crépin** (Fr.), p. 32 : Remarques sur l'inflorescence des *Rosa.*

**Dewèvre** (Alfred), p. 87 : Quelques espèces nouvelles du Congo (spec. nov. : STATHMOSTELMA LAURENTIANA, MARGARETTA CORNETII, LORANTHUS CORNETII, CROTALARIA CORNETII, LEPTACTINIA LAURENTIANA).

**Gravis** (A.), p. 9 : Observations de pathologie végétale faites à l'Institut botanique de l'Université de Liège.

**Renauld** (F.) et **Cardot** (J.), p. 57 : *Musci exotici novi vel minus cogniti.*

**Tonglet** (A.), p. 80 : Notice sur quinze Lichens nouveaux pour la flore de Belgique.

**Troch** (P.), p. 134 : Les acquisitions de la flore belge de 1890 à 1895.

**Bulletin de l'Herbier Boissier,** sous la direction de M. Eugène Autran (1), t. II, 1894. Douze fascicules formant ensemble un fort volume in-8° de 1054 pages et 32 planches.

ALBOFF (N.), pp. 114, 247, 448, 639 (Pl. 7, 8) : Nouvelles contributions à la flore de la Transcaucasie.

BALDACCI et FILIPUCCI, p. 24 : Contribuzione allo studio delle gemme e specialmente di alcune ricerche sulla supergemmazione.

BESCHERELLE (Ém.), p. 389 : Cryptogamæ centrali-americanæ (*Musci*).

BRIQUET (J.), pp. 49, 439 : Questions de nomenclature.

— pp. 119, 689 : Fragmenta Monographiæ Labiatarum (2e et 3e fasc.).

— p. 617 : Épervières rares ou nouvelles pour les Alpes Lémaniennes, etc.

— p. 645 : A propos des méthodes statistiques ou floristiques.

BUSER (R.), pp. 34, 94 : Sur les Alchimilles subnivales, leur ressemblance avec l'*A. glabra* Poir. et leur parallélisme avec les espèces des régions inférieures.

— p. 501 (Pl. 15, 16, 17, 18, 19) : Contributions à la connaissance des Campanulacées.

— p. 642 : *Cypripedium* ou *Cypripedilon*.

CANDOLLE (C. de), pp. 567, 577 : Meliaceæ novæ, 1° americanæ, 2° asiaticæ et africanæ (Pl. 20).

CHODAT (R.), p. 167 : Polygalaceæ novæ vel parum cognitæ.

— p. 567 : Sur une race curieuse de *Ranunculus aconitifolius*.

— p. 585 (Pl. 21 à 28) : Matériaux pour servir à l'histoire des Protococcoïdées.

CONRATH (P.), p. 327 : Sur une nouvelle espèce du genre *Cytisopsis* (*C. spinosa*).

CRÉPIN (F.), pp. 1, 145 : Mes excursions rhodologiques dans les Alpes en 1891 et 1892.

DAVEAU (J.), p. 651 (Pl. 32) : Note sur une Graminée nouvelle (*Eragrostis Barrelieri*).

FORSYTH-MAJOR et BARBEY (W.), pp. 241, 329, 404 : *Saria* (Pl. 6), *Kasos*, *Kos*, études botaniques.

HOFFMANN (O.), p. 180 : Beiträge zur Kenntnis zur afrikanischen Flora.

---

(1) Ce Bulletin renferme des travaux originaux, des notes, etc., de botanique systématique générale. — Les abonnements sont reçus à l'*Herbier Boissier*, à Chambésy, près Genève (Suisse).

Huber (J.), p. 163 (Pl. 1) : Sur un état particulier du *Chætonema irregulare*.

Jaczewski (A. de), p. 142 : Sur le *Puccinia Peckiana* Howe.

— p. 417 : Sur quelques espèces critiques de Pyrénomycètes suisses.

— p. 438 : L'herbier Fückel.

— p. 661 : Monographie des Massariées de la Suisse.

Kasimir (A.), p. 499 : Sur les cristaux chez *Opuntia* et *Pereskia*.

Levier (E.), p. 229 (Pl. 5) : *Riccia Michelii*.

— p. 649 (Pl. 30, 31) : *Riccia Henriquesii*.

Lœsener (Th.), p. 533 (Pl. 20) : Plantæ Selerianæ.

Micheli (M.), p. 441 (Pl. 9 à 14) : Légumineuses nouvelles de l'Amérique centrale.

Mueller (J.), p. 89 : Lichenes Eckfeldtiani, præsertim in Mexico lecti.

— p. 725 : *Arthoniæ* et *Arthothelii* species Wrightianæ in insula Cuba lectæ.

Perrier de la Bathie et Songeon (A.), p. 425 : Sur quelques plantes nouvelles ou intéressantes de la Savoie ou des pays voisins.

Renauld (F.) et Cardot (J.), p. 32 : Mousses nouvelles de l'herbier Boissier.

Roulet (Ch.), pp. 259, 342 : Recherches sur l'étude comparée du genre *Thunbergia* Lin. fil.

Sauvageau (C.), p. 633 : Variabilité de l'action du sulfate de cuivre sur l'*Isaria farinosa*.

Schinz (H.), p. 180 (Pl. 2 à 4) : Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora (Neue Folge).

Solereder (H.), p. 384 : Ueber die Zugehörigkeit des von Masters als *Bragantia Wallichii* beschriebenen anomalen Stammstückes zur Gattung *Gnetum*.

Stefani (F.), p. 402 : Cryptogamæ centrali-americanæ (*Hepaticæ*).

Tswett (M.), p. 175 : Sur quelques cas tératologiques dans l'anatomie de *Lycium*.

Warnstorf (C.), p. 400 : Cryptogamæ centrali-americanæ (*Sphagnaceæ*).

Wildeman (E. de), p. 388 : A propos du *Pleurococcus nimbatus* de W.

Les *Appendix* sont au nombre de quatre :

Appendix n° I, 114 pages. — Mueller (J.) : Conspectus systematicus Lichenum Novæ-Zelandiæ.

Appendix n° II, 113 pages. — SCHWEINFURTH (G.) : Sammlung arabischæthiopischer Pflanzen.

— n° III, 27 pages. — CHRIST (H.) : Aperçu botanique des parties du Valais à visiter par la Société botanique de France en août 1894.

— n° IV, 31 pages. — Société pour l'étude de la flore franco-helvétique, 1893. 3ᵉ Bulletin.

**Société pour l'étude de la flore franco-helvétique**, ou Société pour l'étude de la flore française (transformée), Bulletins II, III et IV (1892, 1893, 1894). Genève, 1893-95 (1).

Nous avons précédemment annoncé (2) la fondation, par les soins de M. Gustave Camus, d'une SOCIÉTÉ POUR L'ÉTUDE DE LA FLORE FRANÇAISE; nous en avons fait connaître le but, le règlement et analysé le premier Bulletin publié en 1891. A partir de la seconde année de son existence, cette Société a élargi le cadre de ses études en y comprenant les plantes de la Suisse et s'assurant le concours de botanistes de ce pays; de là la nouvelle raison sociale qu'elle a adoptée. Elle continue d'être dirigée par son fondateur, M. Gustave Camus, à Paris, et son fascicule annuel forme un *Appendix* particulier publié dans l'important BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER. Ce fascicule, dont un tirage à part très limité est distribué aux sociétaires, contient la liste des espèces publiées, ainsi que des annotations sur quelques-unes de ces plantes.

2ᵉ Bulletin; Genève, 1893.

119 plantes ont été publiées (nᵒˢ 104 à 122), dont 23 hybrides, ou du moins présumées telles; en voici les noms simples (précédés dans le Bulletin du signe ×) : *Rosa Borœana* Bér., *Galium Timbali* Har., *Cirsium Lamottei* Neyr. et G. Cam., *C. Jouffroyi* Neyra et G. Cam., *C. Neyrœ* G. Cam., *Centaurea Pouzini* DC., *Primula digenea* Kern., *P. variabilis* Goup., *Linaria ochroleuca* Bréb., *Mentha Lamyi* Malvd, *M. hortensis* Morren, *M. Lamarckii* Ten., *Rumex maximus* Schreb., *Polygonum bitense* Braun, *P. strictum* All., *P. laxum* Reichb., *Salix Smithiana* Willd., *S. affinis* Gren. Godr., *S. dichroa* Dœll., *S. rubra* α. *viminaloides* Gren. Godr., *S. Forbyana* Sm., *S. Wimmeriana* Gren. Godr., *S. speciosa* Host.

Le chapitre « Notes sur les plantes distribuées et diagnoses des espèces nouvelles ou peu connues » est ainsi composé : Corbière, *Ranunculus sceleratus* var. *Anfrayi* Corb.; — H. Coste, *Anemone præcox* et *serotina*; — abbé Hy, *Capsella gracilis* Gren. (*C. Bursa-pastoris* × *rubella*); — H. Coste, *Hutchinsia maritima, diffusa* et *Prostii*; — Foucaud, *Sagina fasciculata* Boiss.; — H. Coste, *Arenaria controversa, hispida* et *lesurina*; — abbé Hy, × *Rosa Boræana* Béraud; — Buser, *Alchimilla Lapeyrousii, A. plicata, A. filicaulis, A. pusilla, A. strigosula, A. undulata, A. multidens, A. micans, A. glomerulans, A. racemulosa, A. flexicaulis, A. inconcinna*, toutes espèces créées et décrites par M. Buser; — Gillot, *Epilobium obscurum* Schreb. var. *virgatum*; — Foucaud, *Ceratophyllum demersum* var. *notacanthum* Foucaud; — F. Héribaud, *Scleranthus uncinatus* Schur; — Foucaud, *Œnanthe silaifolia*; — Corbière, *Galium erectum* var. *dunense*; — Hariot, *Galium Timbali* Har. (*G. vero-dumetorum*); — G. Camus, *Arnica montana* var. *soloniensis*; — Neyra et G. Camus, *Cirsium Lamottei* Neyra et Camus (*C. rivulari-palustris*) et *C. Jouffroyi* Neyra et G. Camus (*C. monspessulano-palustre*); — G. Camus, *Cirsium Neyræ* (*C. palustri-monspessulanum*) G. Camus; — Malinvaud, *Fraxinus argentea* Deslong.; — Foucaud, *Linaria alpina* var. *pilosa* Foucaud; — G. Camus, *Linaria Heribaudi* G. Camus (*L. vulgaris!* × *arvensis?*); — Malinvaud, *Mentha Lamyi* Malvd (*M. rotundifolio* × *viridis?*); — Malinvaud, *M. hortensis* Ed. Morren (an Opiz?); — Malinvaud, *M. Lamarckii* Ten.; — Jeanpert, *Rumex maximus*; — Gillot, *Populus villosa* Lange; — G. Camus et Jeanpert, *Salix Smithiana* et *S. affinis*; — G. Camus, *Salix dichroa* Döll.; — Hariot, *Salix rubra* Huds.; — Hariot, *Salix discolor* Host; — G. Camus et Jeanpert, *Salix speciosa* Host.

---

(1) Le Bulletin II forme l'*Appendix* n° II du premier volume du BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER (ann. 1893); le Bulletin III correspond à l'*Appendix* n° IV dudit Recueil, 2ᵉ volume (1894); enfin le « Bulletin IV de la Société pour l'étude de la flore franco-helvétique » représente l'*Appendix* n° I du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 3ᵉ volume (1895).

(2) Voy. le Bulletin, t. XXXIX (1892), *Revue*, p. 125.

Note de M. Ém. Burnat sur les *Silene pedemontana, nemoralis*, etc.

3ᵉ Bulletin; Genève, 1894.

La distribution s'élève à 132 espèces, nᵒˢ 223 à 354, dont 30 marquées du signe de l'hybridité, parmi lesquelles nous citerons : *Galium approximatum* Gren. Godr. (*elato-verum*), *G. Lamottei* G. Cam. et Chevall. (*albo-verum*), *G. decolorans* Gren. Godr. (*vero-Mollugo elatum*), *Senecio vulgari-leucanthemifolius* d'Algérie, *Cirsium subalpinum* Gaud. (*palustri-rivulare*), *C. Heerianum* Næg. (*rivulari-acaule*), *C. Forsteri* Sm. (*anglico-palustre*), *Lappa media* (*tomentosa-minor*), *Verbascum Humnicki* Franchet (*Thapsus* × *thapsiforme*), *Verbascum Schottianum* Sckrad. (*nigrum* × *floccosum*), *Salix Doniana* Sm. (*repens-purpurea*), *S. mollissima* Ehr. (*viminalis-triandra*), *S. Reichardtii* Kern. (*caprea-viminalis*), *S. ambigua* Ehrh. (*aurita-repens*), *Carex axillaris* Good. (*remota-vulpina*), *Carex evoluta* Hart. (*riparia-filiformis*).

Le *Catalogue des plantes distribuées* est suivi des *Notes* suivantes : Hy, *Nasturtium ligerinum* Hy (*amphibio-palustre*) ; — Malinvaud, *Alyssum petræum* Arduin. ; — Chodat, *Polygala Deseglisei* Le Gr. forma ; — H. Coste, *Alsine Thevenæi* Reut. ; — Gillot, *Geum Billieti* Gillot (*rivali-montanum*) ; — Gillot, *Cratægus oxyacantho-germanica ;* — H. Coste, *Cotoneaster intermedia ;* — G. Camus et Jeanpert, *Galium digeneum* (*elatum* × *glaucum*) ; — G. Camus, *Galium Bailleti* G. Camus (*dumetoro-verum*) ; — Gillot, *Erigeron Villarsii* et *E. uniflorus ;* — Corbière, *Hieracium anchusoides* Arv.-Touv. ; — Hervier, *Hieracium Hervieri* Arv.-Touv. ; — Malinvaud, *Vaccinium Myrtillus* var. *leucocarpum* Dumort. ; — F. Héribaud, *Linaria Camusi* Hérib. (*L. vulgaris* × *L. striata* var. *galioides*) ; — Malinvaud, *Mentha sativa* L. var. *varaliensis*, *M. crispata* Schrad., *M. Nouletiana* Timb. ; — Gillot, *Carex Œderi* var. *pumila ;* — G. Camus et Jeanpert, *Carex Schreberi* var. *ludibunda.*

4e Bulletin ; Genève, 1895.

Le total des plantes distribuées atteint 105 (nos 355 à 459), dont 18 hybrides, notamment : *Nasturtium Hyi* Rouy et Fouc. (*amphibio-rivulare*), six Cistes hybrides (*C. corbariensis*, *recognitus*, *pulverulentus*, *Delilei*, *florentinus* et *glaucus*), *Scleranthus intermedius* Kittel, *Spartina Neyrauti* Fouc., etc.

Voici les « Notes et Diagnoses » : H. Coste, *Alyssum serpyllifolium ;* — Hy, *Rosa adenoclada* Hy et *Pinus cordata* Desv. ; — Gillot, *Scleranthus intermedius* Schur ; — Hariot, *Gnaphalium uliginosum ;* — Hy, *Cirsium submedium* (*anglico-acaule*) ; — H. Coste, *Centaurea diffusa* Lamk et *C. peregrina* Coste et Senn. ; — Hariot, *Lappa pubens ;* — Malinvaud, *Xanthium spinosum* var. *inerme* Bel, *Mentha amaurophylla* Timb. ; — Hy, *Lavandula Allardi* Hy (*dentato-latifolia*) ; — *Teucrium cebennense* Coste (*montano-aureum*) ; — Malinvaud, *Globularia vulgaris* var. *major ;* — Gillot, *Betula Murithii* Gaud. ; — Hervier, *Althenia Barrandonii* Duv.-J. ; — Hariot, *Isoetes Duriei*, *Chara fœtida.*

Notes supplémentaires : Hy, *Potentilla tomentilliformis ;* — Hervier, *Achillea setacea* W. K. ; — Malinvaud, *Mentha Malinvaldi* G. Camus ; — Hy, *Isoetes tenuissima* Bor., *Collemodium andegavense* sp. nov.

**The Journal of botany british and foreign,** edited by James Britten, vol. XXXIII, nos 385 (janvier) à 396 (décembre). Londres, 1895.

Articles principaux :

**Baker** (E. G.), nos 388, 389, 392 : Revision of the african species of *Eriosema*. (Espèces nouvelles : *Eriosema pulcherrimum*, *E. Bolophyllum*, *E. montanum*, *E. macrostipula*, *E. sparsiflorum*, *E. Buchanani*, *E. ramosum*, *E. andogense* Hiern, *E. linifolium*, *E. Elliotii*, *E. Welwitschii* Hiern, *E. Schweinfurthii*, *E. cyclophyllum* Welw., *E. prunelloides* Welw., *E. gracillimum*, *E. psiloblepharum* Welw., *E. leucanthum* Welw., *E. tenuiflorum* Hiern, *E. filipendulum* Welw.).

**Baker** (J. G.), nos 386 : Note on *Myrosma cannæfolia* Linn. f.

**Batters** (E. A. L.), n° 393 : Some new british marine Algæ.

**Bennett** (Arthur), n° 389 : African Potamogetons. (Additions aux espèces du genre *Potamogeton* mentionnées dans le *Conspectus Floræ africæ* de Th. Durand et Schinz).

— n° 396 : Notes on Potamogetons.

**Bennett** (Alfred W.), n° 388 : New South american species of *Polygala*. (Spec. nov. : *P. guatemalensis*, *P. Chodatiana*, *P. cordobensis*, *P. grisea*, *P. Kurtzii*).

**Britten** (James), n° 387 : Plants of Welwitsch's Apontamentos.

**Fawcett** (William), n° 385 : Two new Orchids from Jamaica (*Epidendrum tridentatum*, *Pleurothallis uncinata*).

**Fryer** (Alfred), n° 385 : *Potamogeton Bennettii* (planche 348). (Hybride probable des *P. crispus* et *obtusifolius*, on l'a prise le plus souvent pour une forme de celui-ci).

**Hiern** (W. P.), n° 389 : The Plants of Welwitsch's Apontamentos.

**Kirk** (T.), n° 390 : A revision of the New Zealand species of *Colobanthus*. (Esp. nouv. : *C. Muelleri*, *C. canaliculatus*, *C. brevisepalus*, *C. Buchanani*.)

**Lister** (Arthur), n° 395 : Notes on british Mycetozoa.

**Murray** (R. P.), n° 385 : A new *Vicia* from Tenerife. (*V. scandens* nova spec. dont les affinités seraient avec les *V. cirrosa* Sm., *dasycarpa* Ten. et surtout *varia* Host).

**Prain** (D.), nos 389, 390, 391, 394, 395, 396 : An account on the genus *Argemone*. (Monographie très soignée).

**Schlechter** (R. S.), nos 393, 396 : Contributions to South african Asclepiadology. (Espèces nouvelles : *Schizoglossum robustum*, *S. tricuspidatum*, *S. Wallacei*; *Krebsia carinata*; *Gomphocarpus concinnus*; *Cynanchum schistoglossum*; *Riocreuxia polyantha*; *Ceropegia crassifolia*, *C. mozambicensis*, *Schizoglossum cilia-*

*tum, Schizoglossum flavum; Asclepas macrochila, A. masbonensis, A. pseudocrispa, A. Tysoniana; Eustegia macropetala.*

SCHLECHTER, n^os 394, 395 : Asclepiadaceæ Elliotianæ. [Sp. nov. : *Cryptolepis Elliotii; Raphionacme excisa, R. splendens, R. volubilis,* **Pleurostelma** (nov. genus) *africanum; Secamone zambesiaca; Glossonema Elliotii; Schizoglossum debile, S. Elliotii, S. erubescens; Asclepias denticulata, A. eximia, A. leucocarpa, A. rubicunda; Woodia trilobata; Marsdenia zambesiaca; Brachystelma shirense.*] Le nouveau genre *Pleurostelma* est représenté sur la planche 351.

— n° 395 : Two new genera of Asclepiadeæ : **Symphytonema** et **Glossostelma** (planche 352). (Les deux espèces nouvelles décrites sont : *Symphytonema madagascariense* et *Glossostelma angolense.*)

RENDLE (A. B.), n^os 390, 391, 392, 393, 394 : M. Scott Elliot, tropical african Orchids. (Spec. nov. : *Eulophia ruwenzoriensis, E. præstans, E. subulata, E. missionis, E. aristata; Lissochilus Elliotii, L. papilionaceus, L. ruwenzoriensis, L. shirensis, L. saccatus, L. monticolus, L. mediocris, L. affinis, L. cornigerus, L. gracilior, L. brevisepalus, L. pulchellus, L. parvulus, L. validus; Polystachya minima, P. Elliotii, P. ruwenzoriensis, P. simplex, P. nigrescens; Angræcum Scottellii, A. Whitfieldii, A. verrucosum; Listrostachys clavata; Epipactis africana; Deræmeria acuminata; Holothrix puberula; Habenaria culiciflora, H. ingrata, H. genuflexa, H. ruwenzoriensis, H. præstans, H. tenuispica; Satyrium crassicaule, S. niloticum; Disa erubescens; Disperis nemorosa*).

SHOOLBRED (W. A.), n° 392 : Plants observed in the outer Hebrides in 1894.

SMITH (Annie Lorrain), n° 395 : East african Fungi. (N. sp. : *Polystictus Gregorii; Œcidium Vitis, Œ. heteromorphæ, Œ. Acanthi; Dimerosporium Elliotii; Nectria fuscostoma; Hypocrea alba; Gibberella violacea; Dothidella effusa; Velutaria subsessilis; Coniosporium pulvinatum.*)

WEST (W. et G. S.), n° 386 : New American Algæ. (Espèces nouvelles : *Tetraedron tortum, Radiofilum apiculatum*).

— n° 387 : Some recently published Desmidieæ.

ERN. MALINVAUD.

# NÉCROLOGIE

---

## NOTICE BIOGRAPHIQUE SUR M. ÉM. MARTIN; par **M. A. FRANCHET**.

La Société botanique de France vient de perdre un de ses plus anciens membres, dans la personne de M. Émile MARTIN, président honoraire du tribunal de Romorantin, mort le 15 février 1895, dans sa quatre-vingt-cinquième année. S'il ne fut pas tout à fait de la première heure, M. E. Martin appartint du moins à la Société dès la deuxième séance; son nom figure, en effet, dans la liste des membres datée du 15 juin 1854.

Toute l'existence de notre regretté collègue s'est passée à Romorantin; c'est là qu'il est né, c'est là qu'il a vécu entouré de l'estime de tous ceux qui l'ont connu.

Des herborisations faites dans les Alpes, aux environs d'Hyères et surtout aux Eaux-Bonnes, où sa santé délicate le conduisit pendant une longue suite d'années, lui fournirent le noyau de son herbier, auquel vint bientôt se joindre le produit des récoltes faites dans la région qu'il habitait; ce n'est qu'assez tardivement qu'il entra dans la voie des échanges et des achats, et cela non point au hasard et dans le but de se former ce qu'on appelle un riche herbier. Là encore son esprit méthodique ne lui permit aucun entraînement. Il voulut connaître surtout les plantes de sa région et celles de la France; les plantes d'Europe ne furent pour lui que des termes de comparaison, et les exotiques, le sujet d'un simple exercice d'esprit lui permettant, comme il le disait lui-même, de n'être pas trop emprunté lorsqu'on parlait devant lui de Protéacées, de Mutisiacées, de Bruyères du Cap, etc. Il n'en laisse pas moins un herbier de 16 000 espèces.

En 1875, c'est-à-dire après vingt-six ans d'herborisations dans son arrondissement, il céda aux sollicitations de ses amis et publia un *Catalogue des plantes vasculaires et spontanées des environs de Romorantin*. On peut dire de ce livre qu'il est le type des livres consciencieux; il présente, en effet, une particularité bien rare dans ce genre d'ouvrage : l'auteur a vu vivantes les plantes qu'il énumère dans toutes les stations qu'il indique. Il prend soin d'ailleurs de le dire dans sa préface : « Je n'ai rien inscrit sans l'avoir moi-même constaté sur place. » C'est là un genre d'exactitude qui n'est pas à la portée de tout le monde.

En 1894, à la suite d'herborisations poursuivies sans interruption, le nombre des espèces et surtout celui des stations des plantes rares se trouva tellement augmenté qu'il dut donner une seconde édition de son

Catalogue (1), conçue du reste dans le même esprit que la précédente, c'est-à-dire très réducteur dans la conception spécifique. Je relève cette phrase qui porte l'empreinte d'une certaine mélancolie : « Après un peu d'hésitation, je me suis décidé à la publier (cette seconde édition), en réclamant l'indulgence pour cette dernière satisfaction botanique d'un vieillard entré dans sa quatre-vingt-quatrième année. » Cette préface est datée de janvier 1894, elle ne précédait sa mort que de treize mois.

On doit à M. Martin la découverte de beaucoup d'espèces rares inconnues avant lui dans la Sologne : *Carex punctata;* presque toutes les stations du *C. Buxbaumii* et de l'*Isoetes velata;* le *C. pseudo-nutans* Bor.; *C. cyperoides; Alisma parnassifolium; Bidens fastigiata; Viola stagnina*, etc., etc. Il avait recherché très spécialement les Characées de sa région et la collection qu'il en a formée est à tous égards admirable. Un travail très consciencieux et très détaillé qu'il avait préparé sur les *Batrachium* est resté manuscrit. Son ami, M. Des Étangs, de Troyes, le lui avait emprunté et mourut avant de le lui rendre; il est à craindre que ce manuscrit ne soit perdu.

M. Émile Martin a laissé à la bibliothèque de la ville de Romorantin son herbier spécial de la Sologne qui renfermait ses Characées, son herbier de France et sa magnifique bibliothèque botanique et littéraire, aussi remarquable par le choix des livres qui la composaient que par la rareté des éditions et la beauté des reliures. Il a légué son herbier général à deux de ses amis qui, interprétant sa pensée, l'ont offert au Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui s'est trouvé ainsi enrichi de certaines collections qui lui manquaient.

Toute l'existence de M. Martin a été celle d'un sage; elle s'est écoulée entre ses livres et ses plantes.

---

(1) Les deux éditions du Catalogue n'ont été tirées qu'à 100 exemplaires et n'ont point été mises dans le commerce. Plus de la moitié des exemplaires étant entré dans des bibliothèques publiques, le livre est aujourd'hui devenu rare.

Le Secrétaire général, gérant du Bulletin,
ERN. MALINVAUD.

12596. — Lib.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur.

# TABLES DU VOLUME QUARANTE-DEUXIEME

(1895)

(**Troisième série.** — TOME IIe).

## I. — ÉTAT DU PERSONNEL.

Additions et changements à la liste des membres de la Société pendant l'année 1894.......... 5
Membres décédés en 1894.......... 6
Membres à vie.......... 6
Membres rayés.......... 6

## II. — COMPTES RENDUS DES SÉANCES (1).

### SÉANCE DU 11 JANVIER 1895.

Allocution du nouveau Président, M. Van Tieghem.......... 7
Admission de MM. Brunotte, Jolyet et L. Vidal.......... 7
M. H. Lecomte proclamé membre à vie.......... 8
Dons faits à la Société.......... 8
**Molliard**. — Sur le sort des cellules antipodes chez le *Knautia arvensis*.......... 9
**Gandoger**. — Voyage botanique aux « Picos de Europa » et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne.......... 10
**Van Tieghem**. — Sur les Loranthoïdées de la Nouvelle-Zélande.......... 23

### ADDITIONS A LA SÉANCE DU 15 DÉCEMBRE 1894.

**Ad. Chatin**. — Truffe (Domalan) de Smyrne.......... 30
**L. Trabut**. — Sur un *Penicillium* végétant dans des solutions concentrées de sulfate de cuivre.......... 33

(1) La Société, n'ayant pas eu de session extraordinaire en 1895, a tenu à Paris toutes les séances de cet exercice.

### SÉANCE DU 25 JANVIER.

Composition des Commissions annuelles nommées par le Conseil d'administration........ 35
**Prillieux.** — Le charbon du Sorgho, *Ustilago Sorghi* (Lk) Passerini........ 36
**Géneau de Lamarlière.** — Troisième Note sur la flore maritime des côtes de la Manche........ 39
**J. de Seynes.** — L'iconographie mycologique de Delille........ 45
**Ant. Le Grand.** — Recherches sur les *Isoetes* du centre de la France........ 47
**W. Russell.** — Note sur une inflorescence anormale........ 51
**E. Gain.** — Recherches sur la quantité de substances solubles dans l'eau contenues dans les végétaux........ 53
Ouvrages offerts à la Société par M. Henri Duchartre........ 67

### SÉANCE DU 8 FÉVRIER.

Décès de M. G. de Saporta........ 81
Admission de MM. Lutz, Richaud et Romieux........ 81
**Van Tieghem.** — Sur les Loranthoïdées d'Australie........ 82
**D. Clos.** — La vie et l'œuvre botanique de Pierre Duchartre (*avec portrait*)........ 88
**P. Vuillemin.** — Transformation des ovules de *Begonia* en carpelles et en pétales........ 143

### SÉANCE DU 22 FÉVRIER.

Admission de MM. Legrand, l'abbé Noblet et Sudre........ 151
**J. Vesque.** — Revision du genre *Eurya*........ 151
**Van Tieghem.** — Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthées à calice dialysépale et anthères oscillantes ou Struthanthées........ 161
**Géneau de Lamarlière.** — Sur les *Spergularia marina* et *media*........ 180
**Frère Sennen.** — Mes herborisations aux environs de Béziers........ 181
M. Mer fait une communication à la Société........ 195

### SÉANCE DU 8 MARS.

Admission de M. Borzi........ 209
**Perrot.** — Sur le mode de formation des îlots libériens intra-ligneux des *Strychnos*........ 209
**E. Roze.** — Recherches sur l'origine des noms des organes floraux........ 213
**J. Payot.** — Excursion au mont Lachat (Haute-Savoie)........ 225

### SÉANCE DU 22 MARS.

Décès de MM. Calmeil, Lieutaud et Sainz........ 229
Admission de MM. Marty et Prain........ 229
**Abzac de la Douze (d').** — Lettre à M. Malinvaud sur des plantes de la Dordogne et de la Haute-Vienne........ 229
Observations de M. Malinvaud........ 231

**Gandoger.** — Voyage botanique aux « Picos de Europa » et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne (suite) 233
Don d'une brochure de MM. Prillieux et Delacroix 241
**Van Tieghem.** — Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthées à calice gamosépale et anthères basifixes ou Dendrophthoées 241
**B. Martin.** — Florule de l'Aigoual et de la contrée avoisinante (Gard) 273

### SÉANCE DU 26 AVRIL.

Don fait à la Société (2ᵉ volume de la *Flore de France* de MM. Rouy et Foucaud) 289
**Battandier.** — Note sur quelques plantes récoltées en Algérie et probablement adventices 289
**A. Deflers.** — Descriptions de quelques plantes nouvelles de l'Arabie méridionale 297
**F. Camus.** — Glanures bryologiques dans la flore parisienne (3ᵉ Note) 307
**Degagny.** — Recherches sur la division du noyau cellulaire chez les *Spirogyra* 319
Saules hybrides présentés par M. G. Camus 326
**L. Motelay.** — Questions de priorité 327
**Clot. Duval.** — L'*Anemone ranunculoides* L. à Fontainebleau 328
M. Chatin annonce avoir reçu des Truffes du Maroc 329
Observation de M. Cornu sur des graines exotiques 329

### SÉANCE DU 10 MAI.

Don fait à la Société 329
Subvention de 1000 francs accordée à la Société par M. le Ministre de l'Agriculture 329
**E. Roze.** — Le retard de la fleuraison des plantes printanières aux environs de Paris en 1895 330
Observation de M. Bureau sur le même sujet 331
Les *Primula variabilis* et *digenea* trouvés par M. G. Camus dans la forêt de Bondy 331
**Montel.** — Plantes des cantons de Saint-Gervais d'Auvergne et de Pontaumur rares ou intéressantes pour la flore d'Auvergne 332
Observations de M. Malinvaud 343
Communication du R. P. Duss sur la flore de la Guadeloupe 343
**Van Tieghem.** — Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Psittacanthées de la famille des Loranthacées 343

### SÉANCE DU 24 MAI.

Décès de M. Lannes 362
**Van Tieghem.** — Observations sur la structure et la déhiscence des anthères des Loranthacées, suivies de remarques sur la structure et la déhiscence de l'anthère en général 363
Communication de M. Géneau de Lamarlière 368
**J. Daveau.** — Lettre à M. Malinvaud sur la découverte du *Bellevalia ciliata* Nees dans l'Hérault 369

Observations de MM. Rouy et Malinvaud sur ce sujet.................. 369
M. Rouy offre à la Société le texte du 1er fascicule de ses *Illustrationes plantarum Europæ rariorum*.................................... 370
**Gandoger**. — Lettre à M. Malinvaud sur l'unique localité connue de l'*Endymion patulus* G. G.................................... 370

### SÉANCE DU 14 JUIN.

Décès de M. l'abbé Charles Laffitte.................................... 385
**Van Tieghem**. — *Loxania* et *Ptychostylus*, deux genres nouveaux pour la tribu des Struthanthées dans la famille des Loranthacées.................. 385
**Abbé Boulay**. — Subdivision de la section *Eubatus* Focke (*Rubi fruticosi veri* Arrhen.).................................... 391
**Prain**. — Le genre *Microtœna*.................................... 417

### SÉANCE DU 28 JUIN.

Admission de M. Chauveaud.................................... 428
Circulaire ministérielle relative au 34e Congrès des Sociétés savantes. 428
**Guérin**. — Recherches sur la localisation de l'anagyrine et de la cytisine...... 428
Observations de MM. G. Camus, Lutz et Guérin.................. 432
**Van Tieghem**. — Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Élytranthées de la famille des Loranthacées.................. 433
**Chauveaud**. — Sur le mode de formation des faisceaux libériens de la racine des Cypéracées.................................... 450

### SÉANCE DU 12 JUILLET.

**J. de Seynes**. — Résultats de la culture du *Penicillium cupricum* Trabut.... 451
**Van Tieghem**. — Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Gaïadendrées de la famille des Loranthacées.................. 455
**D. Clos**. — Les *Arum vulgare* et *italicum*; aires d'extension du *Cistus laurifolius* et du *Lilium pyrenaicum*.................................... 460
**L. Lutz**. — Sur la marche de la gommose dans les Acacias.................. 467

### SÉANCE DU 26 JUILLET.

Décès de MM. Baillon et J. Vesque.................................... 472
**C.-Eg. Bertrand**. — Julien Vesque; Notice nécrologique.................. 472
Dons faits à la Société.................................... 478
Envoi d'ouvrages de M. O. Kuntze.................................... 481
Rapport verbal du Secrétaire général sur une proposition de M. Kuntze, relative à la convocation d'un Congrès international de botanistes pour la revision des lois de la nomenclature.................................... 482
**J. de Seynes**. — Résultats de la culture du *Penicillium cupricum* Trabut (2e Note).................................... 482
**L. Lutz**. — Localisation des principes actifs dans les Seneçons.................. 486
**Van Tieghem**. — Dédoublement du genre *Phœnicanthemum* d'après la structure des anthères.................................... 488

**Ad. Chatin.** — Terfas du Maroc et de Sardaigne........ 489
**Mlle Belèze.** — Liste des plantes rares ou intéressantes (Phanérogames, Cryptogames vasculaires et Characées) des environs de Montfort-l'Amaury et de la forêt de Rambouillet........ 494
**Crévélier.** — Lettre à M. Malinvaud sur la flore du département de la Charente........ 510
Observation de M. Malinvaud........ 512

## SÉANCE DU 8 NOVEMBRE.

Décès de MM. le marquis d'Abzac de la Douze, Babington, abbé Fuzet et Dr Gontier........ 545
Hommage rendu à leur mémoire........ 545-546
Présentation de plantes par M. Malinvaud (*Lysimachia thyrsiflora* de la Haute-Loire, *Quercus tozo-pedunculata* d'Agen, plantes de la Corrèze et du Lot)........ 547
**P. Dumée.** — Lettre à M. Malinvaud sur l'*Anemone ranunculoides* dans le département de Seine-et-Marne........ 548
Observation de M. Malinvaud........ 548
**Ad. Chatin.** — Truffes de Chypre, de Smyrne et de la Calle........ 549
**Abbé Hy.** — Sur quelques Chênes hybrides observés aux environs d'Angers... 552
**Frère Héribaud-Joseph.** — Nouvelles additions à la flore d'Auvergne........ 560
**Van Tieghem.** — Sur les genres *Basicarpus* g. n., *Stachyphyllum* g. n. et *Antidaphne* Pœpp. et Endl. de la sous-famille des Viscoïdées dans la famille des Loranthacées........ 562
**E. Roze.** — L'épanouissement de la fleur de l'*Onothera suaveolens* Desf........ 574
**Em. Mer.** — Nouvelles recherches sur la formation du bois parfait........ 582
**Gagnepain.** — Espèces ou localités nouvelles pour le département de la Nièvre.. 598

## SÉANCE DU 22 NOVEMBRE.

Décès de M. Cocardas........ 614
Admission de MM. l'abbé Bossebœuf et le Dr Aug. Gontier........ 614
**Delacour.** — Note sur la situation financière de la Société........ 614
Approbation du Rapport précédent et remerciements adressés à M. le Trésorier........ 617
**L. Lutz.** — Localisation des alcaloïdes des Seneçons (2e Note)........ 618
**Ad. Chatin.** — Truffe de Téhéran (*Terfezia Hanolauxii*)........ 619
**Le Grand.** — L'*Isoetes adspersa* doit-il être rayé de la flore de France?...... 623
M. F. Camus présente à la Société des échantillons de *Fontinalis Camusi* J. Cardot........ 624
M. Prillieux fait hommage du 1er volume de son ouvrage : *Parasites végétaux des plantes cultivées*........ 625
**Van Tieghem.** — Sur le genre *Arceuthobium* considéré comme type d'une tribu distincte dans la famille des Loranthacées........ 625
**Marcailhou d'Aymeric.** — Questions de priorité, en réponse à M. L. Motelay.. 631
Observation de M. Malinvaud sur ce sujet........ 633

## SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE.

Admission de M. Finet.................................................. 634
Lettre de remerciement de M. l'abbé Bossebœuf.......................... 634
Nouvelle circulaire relative au Congrès des Sociétés savantes en 1896... 634
Découverte du *Liparis Lœselii* dans la Charente-Inférieure............. 634
**Degagny**. — Recherches sur la division du noyau cellulaire chez les végétaux (3ᵉ Note).................................................... 635
**Van Tieghem**. — Sur la structure et les affinités des *Tupeia, Ginalloa, Phoradendron* et *Dendrophthora,* de la famille des Loranthacées........... 643
**M. Gandoger**. — Voyage botanique aux « Picos de Europa » et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne (suite)......................... 652
**Le Jolis**. — Lettre à M. Malinvaud sur la nomenclature botanique........... 661
**Malinvaud**. — Au sujet d'une récente circulaire de M. O. Kuntze............. 663
**D. Clos**. — Lettre sur l'existence de l'*Arum italicum* en Dauphiné........... 666
**G. Dismier**. — Contribution à la flore mycologique des environs de Paris..... 667

## SÉANCE DU 27 DÉCEMBRE.

Admission de M. A. d'Alverny............................................ 671
Dons faits à la Société................................................. 671
Élections............................................................... 673
Bureau et Conseil d'administration de la Société pour 1896............ 675
La Société vote des remerciements à M. Van Tieghem, Président sortant. 675

## III. — TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS.

Abzac de Ladouze (marquis d'), 229.

Battandier (J.-A.), 289. — Beleze (M$^{lle}$ Marguerite), 494. — Bertrand (C.-Eug.), 472. — Boulay (abbé), 391. — Bureau (Édouard), 331 ; voy. F. Camus.

Camus (Fernand), 307. — Camus (F.) et Bureau (Ed.), 624. — Camus (Gustave), 331, 326, 432. — Chatin (Adolphe), 30, 329, 489, 549, 619. — Chauveau (Gustave), 450. — Clos (D.), 88, 460, 666. — Cornu (Maxime), 329. — Crévélier (J.-J.), 510.

Daveau (Jules), 369. — Deflers (Albert), 297. — Degagny (Charles), 319, 635. — Delacour (Théodore), 614. — Dismier (Gabriel), 667. — Dumée (Paul), 548. — Duss (R. Père), 343. — Duval (Clotaire), 328.

Gagnepain (F.), 598. — Gain (Edmond), 53. — Gandoger (Michel), 10, 233, 370, 652. — Géneau de Lamarlière, 39, 180, 368. — *Guérin (Paul), 428, 433*. — *Guillon* (Anatole), 634.

Héribaud-Joseph (frère), 560. — Hy (abbé Félix), 552.

Kuntze (Otto), 481.

Le Grand (Antoine), 47, 623. — Le Jolis (Auguste), 661. — Lutz (L.), 433, 467, 486, 618.

Malinvaud (Ernest), 67, 231, 343, 369, 382, 481, 512, 545, 547, 633, 663. — Marcailhou d'Aymeric (H. et Alex.), 631. — Martin (Bernardin), 273. — Mer (Émile), 195, 582. — Molliard (Marin), 9, — Montel, 332. — Motelay (Léonce), 327.

Payot (Vénance), 225. — Perrot, 209. — Prain, 417. — Prillieux (Édouard), 241, 625.

Rouy (Georges), 369. — Roze (Ernest), 213, 330, 574. — Russell (William), 51.

Sennen (frère), 181. — Seynes (Jules de), 45, 482, 451.

Trabut (Louis), 33.

Van Tieghem (Philippe), 7, 23, 82, 161, 241, 343, 363, 385, 433, 455, 488, 562, 625, 643. — Vesque (Julien), 151. — Vuillemin (Paul), 143.

# IV. — TABLE

## PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS DES PUBLICATIONS ANALYSÉES DANS LA REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

---

**Balicka** (G.). Voy. Chodat.

**Battandier** (A.). Considérations sur les plantes réfugiées, rares ou en voie d'extinction de la flore algérienne, 524.— et **Trabut** (L.). Atlas de la flore d'Algérie, iconographie avec diagnoses d'espèces nouvelles, inédites ou critiques de la flore atlantique (Phanérogames et Cryptogames acrogènes), 201. — Flore de l'Algérie, et Catalogue des plantes du Maroc, 522.

**Beck von Mannagetta** (Gunther). Buts et effets de l'acclimatation des plantes, 536. — Quelques mots sur les Sisyrinchiées, 543. — Remarques horticoles sur la Dalmatie, 706.

**Bleicher**. Voy. Fliche.

**Brenner** (Magnus). *Hieracium* de la Finlande, 700.

**Briard**. Catalogue des herbiers de la ville de Troyes, 528.

**Camus** (Jules). Historique des premiers herbiers, 701.

**Camusat**. Rôle de la silice et de l'alumine dans la végétation, 535.

**Candolle** (C. de). Sur la vie latente des graines, 534. — Nouvelles considérations sur la phyllotaxie, 536.

**Chabert** (Alfred). Plantes nouvelles de France et d'Espagne, 200.

**Chevalier** (Aug.). Herborisations en 1895 à Argentan (Orne) et aux environs, 692. — Quelques plantes nouvelles pour la Normandie, 692.

**Chodat** (R.). Matériaux pour servir à l'histoire des Protococcoïdées, 380. — Sur le genre *Lagerheimia*, 381. — *Golenkinia*, genre nouveau de Protococcoïdées, 538. — Algues des environs de Genève, 539. — *Chroococcus turgidus*, 539. — et **Balicka** (G.). Remarques sur la structure des Trémandracées, 69. — et **Huber** (J.). Recherches expérimentales sur le *Pediastrum Boryanum*, 684.

**Clos** (D.). Phytostatique du Sorézois, bassin méridional du département du Tarn, 693.

**Coincy** (Aug. de). *Ecloga altera plantarum hispanicarum seu Icones stirpium superioribus annis per Hispanias detectarum*, 697. — Hétérospermie de certains *Aethionema* hétérocarpes, 699.

**Comère** (J.). Les Diatomées des Pyrénées, 542. — Diatomées de la glairine des eaux sulfureuses de la station des Graüs d'Olette (Pyrénées-Orientales), 543.

**Contejean** (Ch.). Les herbiers et la flore de Montbéliard, 695.

**Corbière** (L.). Additions et rectifications à la *Nouvelle Flore de Normandie*, 691.

**Coste** (abbé H.). Voy. Pons.

**Crépin** (Fr.). Voy. Pons.

**Debeaux** (O.). Notes sur plusieurs plantes nouvelles ou peu connues de la région méditerranéenne, 375.

**Decuillé** (Ch.). Lichens récoltés aux environs d'Angers, 76.

**Deflers** (A.). Esquisses de géographie botanique, 687.

**Delacroix**. Voy. Prillieux.

**Denaiffe** (E. et H.). Manuel pratique de culture fourragère, 702.

**Dodge** (Ch.-Richard). Rapport sur les fibres textiles non cultivées aux États-Unis, 703.

Durand (Th.) et Schinz (Hans). *Conspectus Floræ Africæ*, ou Énumération des plantes d'Afrique, 630.

Fliche (P.), Bleicher et Mieg. Notes sur les tufs calcaires de Kiffis (Sundgau, Alsace), 678.

Foucaud (J.). Voy. Rouy.

Gadeceau (Émile). Première liste additionnelle à la florule du canal maritime de la Basse-Loire, 522. — Note sur le *Polypodium cambricum*, 692. — Note sur un *Cuscuta* litigieux de la flore de l'Ouest, 692. — Note sur les Platanes, et lettres de M. W. Trelease, 693.

Gain (Edmond). Précis de Chimie végétale, 531. — Recherches sur le rôle physiologique de l'eau dans la végétation, 685. — Action de l'eau du sol sur la végétation, 686.

Gave (le Père P.). Excursions botaniques dans les hautes vallées de la Tarentaise (Savoie), 694.

Gentil (Amb.). Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe, 286.

Gérardin (L.) et Guède (H.). Traité élémentaire de Botanique; I. *Anatomie et physiologie végétales*, 682.

Gilardoni (E.). Le Chêne de Juin; notice sur une variété bressane du Chêne pédonculé, 379.

Gillot (Xavier). Une nouvelle espèce d'*Oxytropis : O. Foucaudi*, 517. — Les Onothéracées de Saône-et-Loire et du Morvan, 517. — Note sur le *Scleranthus intermedius* Schur, 518. — Plantes nouvelles pour la flore de l'Allier, 519.

Giraudias (L.). Note sur l'*Aethionema pyrenaicum* et sur le *Viola Guitteauæ*, 374.

Gomont (M.). Note sur le *Scytonema ambiguum* Kütz., 540. — Note sur un *Calothrix* sporifère, 540.

Guède (H.). Voy. Gérardin.

Guérin (P.). Recherches sur la localisation de l'anagyrine et de la cytisine, 532.

Harmand (abbé). Catalogue descriptif des Lichens observés dans la Lorraine avec des tables dichotomiques et des figures, 1er fascicule, 530.

Huber (J.). Voy. Chodat.

Husnot (Th.). *Muscologia gallica*, 196.

Ivanitzky (N.). Catalogue des plantes croissant dans les gouvernements de Wologda et d'Archangel, 699.

Jaczewski (A.). Note sur le *Lasiobotrys Lonicera* Kze, 708.

Jadin (F.). Observations sur quelques Térébinthacées, 68.

Jatta (A.). Matériaux pour un recensement général des Lichens italiens, 77.

Kuckuck (P.). Remarques sur la végétation des Algues marines d'Helgoland, 541.

Lange (J.). Plantes nouvelles cultivées à Copenhague, 700.

La Planche (M.-C. de). Dictionnaire iconographique des Champignons supérieurs qui croissent en Europe, Algérie et Tunisie, 529.

Le Grand (Ant.). *Indications nouvelles* de géographie botanique concernant la flore de France, 198.

Léveillé (Abbé H.). Petite Flore de la Mayenne, 378.

Levier. Voy. Sommier.

Lothelier (A.). Recherches anatomiques sur les épines et les aiguillons des plantes. Influence de l'état hygrométrique et de l'éclairement sur les tiges et les feuilles des plantes à piquants, 70.

Magnier (Ch.). *Scrinia floræ selectæ;* Bull. XIV (1895), 203.

Magnin (Ant.). Florule adventive des Saules têtards de la région lyonnaise, 376. — Notes sur les *Nuphar juranum*, *Spennerianum* du Jura; le *Chara Braunii* et les Characées de la région lyonnaise, la dispersion des *Muscari* et le *Polygala depressa* dans l'Ain, 519. — Remarques sur diverses plantes des monts Jura, 520.

Marcailhou d'Aymeric (H. et A.). Le *Subularia aquatica* L., les *Isoetes Brochoni* Mot. et *lacustris* L. dans les lacs du bassin de la haute Ariège et du bassin limitrophe de Lanoux (Pyr.-Or.). Une remarquable variété du *Carex sempervirens* Vill., 206.

Marchand (L.). Synopsis et tableau synoptique des familles qui composent la classe des Mycophytes, 685.

Martelli. *Ribes sardoum* sp. nov., 699.

Ménier (Ch.). Ascomycètes hypogés de la Loire-Inférieure, 529.

Mieg. Voy. Fliche.

Montemartini (L.). Recherches sur l'anatomie et la physiologie du tissu assimilateur des végétaux, 683.

Neyraut. Notes sur quelques plantes girondines rares ou peu communes, localités nouvelles, 516.

Nielsen (J.-Chr.). Sur le développement des spores du *Saccharomyces membranæfaciens*, du *S. Ludwigii* et du *S. anomalus*, 535.

Olivier (Ernest). *Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France*, 7e année (1894), 521. et 8e année (1895), 715.

Paris (général E.-G.). *Index bryologicus sive Enumeratio Muscorum hucusque cognitorum*, etc., 1er fasc., 197.

Parmentier (Paul). Flore nouvelle de la chaîne jurassique et de la Haute-Saône à l'usage du botaniste herborisant, 705.

Petit (L.). De la distribution des stomates foliaires, 533.

Planchon (L.). Produits fournis à la matière médicale par la famille des Apocynées, 706.

Pons (Dr S.) et Coste (abbé H.). *Herbarium Rosarum*, 1er fasc. (1894); préface et annotations par M. F. Crépin, 526.

Prillieux (Ed.) et Delacroix. La gommose bacillaire, maladie des Vignes, 536.

Ravaz (L.). Une maladie bactérienne de la Vigne, 538.

Renault (B.). Sur quelques Bactéries des temps primaires, 676.

Rey-Pailhade (C. de). Les Fougères de France, 513.

Rodrigue (Mlle Alice). Recherches sur la structure du tégument séminal des Polygalacées, 69.

Rothert (W.). Sur l'héliotropisme, 72.

Roulet (Ch.). Recherches sur l'anatomie comparée du genre *Thunbergia* Lin. fil., 71.

Rouy (Georges). *Illustrationes Plantarum Europæ rariorum*, fasc. I, 696. — et Foucaud (J.). Flore de France; t. II, 203.

Roze (Ernest). Huit lettres de Charles de l'Escluse (18 juin 1892 au 15 juillet 1593), 202. — Le fruit de l'*Ecballium Elaterium* Rich., 533. — L'introduction du Tabac en France, par Jean Nicot, 702.

Saccardo (P.-A.). *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum; Supplementum universale*, 529.

Saint-Lager (Dr). Les nouvelles Flores de France; étude bibliographique, 201. — Les *Gentianella* du groupe *grandiflora*, l'appétence chimique des plantes et la concurrence vitale, 373.

Schinz (Hans). Voy. Durand.

Smith (F.). Jaunisse et Rosette, maladies du Pêcher, 381.

Sommier (S.) et Levier. *Species caucasicæ novæ*, 525.

Sudre (H.). Notes sur quelques plantes critiques de la flore du Tarn, 198.

Tognini (F.). Cas tératologique de germination d'une châtaigne, 683.

Trabut (Louis). Voyez Battandier,

Trelease (W.). Voy. Gadeceau.

Zeiller (René). Sur la flore des dépôts houillers d'Asie Mineure et sur la présence dans cette flore du genre *Phyllotheca*, 678. — Sur les subdivisions du Westphalien du nord de la France d'après les caractères de la flore, 679. — Note sur la flore des couches permiennes de Trienbach (Alsace), 681.

---

## PÉRIODIQUES.

Annales des sciences naturelles, 8e série, Botanique, tom. I et II, 708.

Bulletin de l'Herbier Boissier, tome II (1894), 718.

Journal de Botanique, directeur M. Louis Morot, 9e année (1895), 710.

Le Monde des Plantes, 4e année (1894-1895), 712.

Revue générale de Botanique, dirigée par M. G. Bonnier, t. VII (1895), 709.

Revue scientifique du Bourbonnais, 7e année (1894), 521, et 8e année (1895), 715.

Société botanique de Lyon, Bulletins des séances et Annales, t. XIX, 713.

Société botanique des Deux-Sèvres, année 1895, 7e Bulletin, 716.

Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, t. IV (1894), 715.

Société Linnéenne de Normandie, Bulletins, 4e série, 7e 8e et 9e volumes (1893-1894-1895), 714.

Société pour l'étude de la flore franco-helvétique, Bulletins II, III et IV (1893 à 1895), 720.

Société royale de botanique de Belgique, t. XXXXIII et XXXIV (1894-1895), 716.

*Scrinia Floræ selectæ*, directeur M. Ch. Magnier, Bulletin XIV (1895), 203.

*The Journal of Botany british and foreign*, vol. XXXIII (1895), 722.

NOUVELLES, 80, 207, 287, 384, 544, 703.

NÉCROLOGIE : 79 (G. de Saporta), 382 (capitaine Lannes), 472 (Henri Baillon, Julien Vesque), 545 (Dr Gontier, Babington, abbé Fuzet), 546 (d'Abzac de la Douze), 703 (Dr F. Müller), 725 (Émile Martin).

# V. — TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS DE PLANTES (1).

Les noms de genres nouveaux sont imprimés en **ÉGYPTIENNES MAJUSCULES**, ceux des espèces, hybrides et variétés nouvelles en **égyptiennes ordinaires**.

Acacia, 467.
Acer Pseudoplatanus, 277.
Aciella, 438, 445. — A. Balansæ, etc., 445.
**ACRANTHEMUM** Van Tiegh., 243, 254. — A. natalitium et Zeyheri, 255.
**ACROSTEPHANUS** Van Tiegh., 244, 267. — A. ogowensis et **coronatus** Van Tiegh., 268.
Æschynomene **arabica** Deflers, 303.
Aetanthus, 356, 357. — A. Mutisii, 357.
**AGELANTHUS** Van Tiegh., 242, 246. — A. brunneus, Gilgii et glomeratus, 246.
Alepis, 29, 437, 438.
**ALVEOLINA** Van Tiegh., 359. — **A. Melinoni**, 360.
Amblystegium riparium, 312.
Ambrosia artemisiæfolia, 607.
Amsinckia intermedia, 607.
Amylotheca, 438, 444. — **A. angustifolia** Van Tiegh., 444.
Anagyris fœtida, 428.
Anemone Pavoniana, 661. — A. ranunculoides, 328, 548.
Anthyllis Webbiana, 239.
Antidaphne, 562, 567. — A. viscoidea, 568.
**APODINA** Van Tiegh., 345, 353.
Arabis alpina, 277. — A. conferta Rchb., 660.
Arceuthobium, 625.
**ARCULUS** Van Tiegh., 438, 444. — A. Duthieanus, 445.
Arenaria cantabrica, 13.
Armeria cantabrica, 659.
Arrhenatherum erianthum, 22.
Artemisia camphorata, 230, 232.
**ARTHRAXON** Van Tiegh., 345, 352. — **A. amplexifolium** Van Tiegh., 353.
Arum italicum, 460, 666. — A. vulgare, 460, 666.
Astragalus gombæformis, 296.
Astrocarpus purpurascens, 231, 232.
Atkinsonia, 456.
**BAKERELLA** Van Tiegh., 242, 244. — B. microcuspis et diplocrater, 244, 245.
Barbula Brebissonii, 668. — B. latifolia, 309, 668.
**BASICARPUS** Van Tiegh., 562. — **B. Glaziovi**, 565.
**BECCARINA** Van Tiegh., 242, 249. — B. xiphostachya, 250.
Begonia erecta, 143.
Bellevalia ciliata, 369.
**BENTHAMINA** Van Tiegh., 242, 246. — B. alyxifolia, 247.
**BLUMELLA** Van Tiegh., 438, 441.
Bromus maximus, 561.
Bupleurum tenuissimum, 547.
Calluna Beleziana, 500.
Campanula acutangula Ler. et Lev., 240.
**CANDOLLINA** Van Tiegh., 244, 269. — **C. Barthei**, Hænkeana et malifolia, 269.
Carex muricata var. virens, 547.
Centaurea Janerii, 20, 21.
Cephalantha rubra, flore albo, 230, 231.
Cephalozia fluitans, 316.
Chænorrhinum crassifolium var. capitatum, 652.
**CHATINIA** Van Tiegh., 344, 350. — Ch. calyculata, etc., 351.
**CICHLANTHUS** (Endlicher) Van Tiegh., 243, 253. — C. atropurpureus, chinensis, etc., 253.
Circæa intermedia, 279.
Cirsium anglicum et var. auriculatum, 503. — C. Bourgæanum, 234. — C. Welwitschii, 20, 21.
Cistus laurifolius, 460, 464.
**CLADOCOLEA** Van Tiegh., 162, 166. — **Cl. Andrieuxii**, Grahami, Œrstedii, tehuacanensis, 167-168.
Cleome **areysiana** Deflers, 297.
Clypeola Jonthlaspi, 547.

---

(1) Ce relevé ne comprend pas les noms de plantes mentionnés dans la Revue bibliographique.

Corchorus **cinerascens** Deflers, 300.
Crepis bursifolia, 194.
Cytisus alpinus, capitatus, Laburnum, sessilifolius, etc., 429.
Daphne cantabrica, D. Philippi, 656.
**DECAISNINA** Van Tiegh., 434, 435. — **D. alata**, amplexans, **Beccarii**, glauca, Hombroni, Mulleriana, signata et triflora, 436-437.
Dendropemon, 163, 169. — **D. alatus** Van Tiegh., 170.
Dendrophthoe de Martius (part.), 242, 251. — D. vitellinus, 86, 252.
Dendrophthora, 643, 651. — D. Mancinellæ, 652.
**DENTIMETULA** Van Tiegh., 244, 265. — D. dodoneæfolia, 265.
**DESMARIA** Van Tiegh., 456, 458.
**DESROUSSEAUXIA** Van Tiegh., 357, 358.
Digitalis parviflora, 22.
**DIPODOPHYLLUM** Van Tiegh., 163, 176. — **D. Digueti**, 177.
Dithecina, 489.
Draba Dedeana et Zapateri, 239.
**EICHLERINA** Van Tiegh., 174. — E. densiflora, Deppeana, elegans, Liebmanni, orbicularis, rhynchophylla et vulgaris, 175.
Elytranthe Blume, 439. — E. albida, Arnottiana, leucosiphon et Maingayi, 439.
Endymion patulus G. G., 370.
**ENGLERINA** Van Tiegh., 243, 257. — E. Holstii, 257.
Ephemerum serratum, 307.
**ERIANTHEMUM** Van Tiegh., 242, 247. — E. Dregei, Schelei et taborensis, 248.
Erinus glabratus Lge, 660.
Eryngium Bourgati, 21.
Erysimum repandum L., 291.
Erythræa tenuiflora, 195.
Eurya, 151. — **E. castaneifolia, cavinervis, gynandra, Korthalsiana, sanguinea** et **varians** J. Vesque, 157-160. — E. trichocarpa, 161.
Eurynchium prælongum var. abbreviatum, 311.
Fontinalis **Camusi** J. Cardot, 624.
Fugosia areysiana Deflers, 299.
**FURCILLA** Van Tiegh., 162, 166. — F. Bidwillii et myrtifolia, 166.
Gaiadendron, 456, 457. — G. breviflorum, etc., 458.
Galanthus nivalis, 328.
Garidella Nigellastrum, 277.
Genista leptoclada var. **lurida** Gandg., 15. — G. Lobelii, 21.
Gentiana campestris, 231, 232. — G. verna, 282.
Ginalloa, 643, 646. — G. Arnottiana, andamanica, **Beccariana**, Cumingiana, Helferi, spathulifolia, **tenuifolia** et **Zollingeri**, 646-647.
**GLOBIMETULA** Van Tiegh., 244, 264.
Globularia Alypum var. humifusa, 190.
**GLOSSIDEA** Van Tiegh., 344, 349.
Grewia **dubia?** Deflers, 300.
Heleocharis palustris, 450.
Helianthemum guttatum, 492, 493.
Hemerocallis flava et fulva, 370.
**HEMIARTHRON** Van Tiegh., 345, 352. — H. divaricatum, 352.
Hieracium bombycinum, 240. — H. legionense, 234, 235.
**HOOKERELLA** Van Tiegh., 26, 164, 179. — H. tenuiflora, 26.
Hypnum Kneiffii, 312.
Iberis petræa Jord., 660.
**ISCHNANTHUS** Van Tiegh., 243, 260. — I. Lecardii, etc., 260.
**ISOCAULON** Van Tiegh., 344, 351. — I. americanum et flavo-viride, 352.
Isoetes, 47. — I. adspersa, 623. — I. Brochoni et lacustris, 327, 632. — I. Chaboissæi, tenuissima, velata et Viollæi, 48-51.
Jasione echinata, 16.
Jungermannia acuta et inflata, 313.
Jussiæa grandiflora var. obtusata, 185.
**KINGELLA** Van Tiegh., 242, 250. — K. Scortechinii, 250.
Knautia arvensis, 9.
Lathyrus Nissolia et angulatus, 230, 231.
**LEPIDARIA** Van Tiegh., 438, 439. — **L. bicarenata, biflora**, Forbesii, **macrophylla, quadriflora** et **vaginata**, 440-441.
Lepidium perfoliatum L., 291. — virginicum, 547, 561.
Lepostegeres, 438, 445. — L. gemmiflorus, 446.
Lichtensteinia, 254. — L. elegans et speciosa, 254.
**LIGARIA** Van Tiegh., 344, 345. — **L. coronata**, cuneifolia, **emarginata**, lan-

ceolata, **Orbignyana** et viscoides, 348.
Lilium pyrenaicum, 460, 466.
Linaria crassifolia et origanifolia, 234, 235.
Linum collinum, 17.
Liparis Lœselii, 634.
**LOCELLA** Van Tiegh., 243, 261. — L. cuneata, lobeliifolia, etc., 261.
Loranthus **Haastii, Kirkii** et **Ralphii**, Van Tiegh., 23-24.
**LOXANIA** Van Tiegh., 385, 386. — L. loniceroides et microphylla, 386-387.
Loxanthera, 448. — L. Beccarii, lampongus et speciosa, 449.
Lysiana, 86, 438.
Lysimachia thyrsiflora, 547.
Lythrum alternifolium et Hyssopifolia, 547.
**MACROCALYX** Van Tiegh., 357.
Macrosolen, 438, 442. — M. pseudoperfoliatus, etc., 442.
Malva geraniifolia, 20. — M. hirsuta 236, 237.
**MARTIELLA** Van Tiegh., 162, 168. — M. Palmeri, 168.
Medicago Cupaniana, 13.
Melissa officinalis, 231, 232.
**MERANTHERA** Van Tiegh., 345, 355.
**MERISMIA** Van Tiegh., 359, 361.
**METASTACHYS**, 162, 164. — M. corymbosa, **denticulata**, grandiflora, secunda, **tholifera** et verticillata, 165-166.
**METULA** Van Tiegh., 244, 263.
Microtœna Prain, 417, 420. — M. cymosa, Delavayi, Griffithii, moupinense, robusta et urticifolia, 421-427.
**MIQUELINA** Van Tiegh., 438, 443. — M. coccinea, evenia, hypoglauca et **Kurzii**, 443.
**MULLERINA** Van Tiegh., 25, 29, 175. — M. celastroides, eucalyptifolia et **Raoulii**, 25, 176.
**NEAMYZA** Van Tiegh., 25. — N. Fieldii, Van Tiegh., 25.
Nigella arvensis, 277.
**ODONTELLA** Van Tiegh., 243, 259. — **O. Deflersii**, kilimandscharica, Schimperi et Volkensii, 260.
**ŒDINA** Van Tiegh., 242, 249. — A. erecta, 249.
Œnothera suaveolens, 574.
**OLIVERELLA** Van Tiegh., 243, 258. — O. campestris, Hildebrandtii, rubroviridis et **Sacleuxii**, 259.
**ONCELLA** Van Tiegh., 242, 251. — O. ambigua et **Sacleuxii**, 251.
**ONCOCALYX** Van Tiegh., 243, 258. — O. rhamnifolius et Welwitschii, 258.
Onothera, voy. Œnothera.
Ophrys aranifero-apifera, 230.
Oryctanthus, 168, 170.
**ORYCTINA** Van Tiegh., 162, 168. — O. scabrida, 168.
Passowia, 163, 171.
Penicillium **cupricum** Trabut, 33, 451, 482.
Peraxilla, 27, 434, 435. — P. Colensoi et decussata, 435.
**PERELLA** Van Tiegh., 434. — P. Haastii, punctata, tetrasepala et uniflora, 434.
**PERISTETHIUM** Van Tiegh., 163, 175. — P. leptostachyum, 175.
Peucedanum **areysianum** Deflers, 305.
Phalaris minor, 231, 232.
**PHIALOCARPUS** Deflers, 304. — **Ph. glomeruliflorus** Deflers, 304.
Phœnicanthemum, 488.
Phoradendron, 643, 651. — Ph. flavescens, 651.
**PHRAGMANTHERA** V. Tiegh., 243, 261.
Phrygilanthus, 163, 177.
Phthirusa, 163, 170.
**PHYLLODESMIS** Van Tiegh., 243, 255. — **Ph. coriacea, Delavayi** et paucifolia Van Tiegh., 255, 256.
**PHYLLOSTEPHANUS** Van Tiegh., 358. — **Ph. Andreanus** et **Engelsii**, 358.
Plantago brutia, 656.
Poa flaccidula Boiss. et R., 655.
Potentilla nevadensis Boiss., 656.
Pottia intermedia.
Primula digenea (acaulis × elatior) et variabilis (acaulis × officinalis), 331.
Psittacanthus, 345, 355. — Ps. martinicensis, etc., 355.
**PTYCHOSTYLUS** Van Tiegh., 385, 389. — Pt. Deppeanus, 389.
Quercus lusitanica 21. — Q. pedunculata × sessiliflora (**Q. Allardi** et **Q. Bossebovii**), 558-559. — Q. pedunculata × Toza (**Q. Rechini** et **Q. andegavensis**), 557-558. — Q. sessiliflora × Toza (**Q. Trabuti** et **Q. Guerangeri**), 556-557. — Q. Tozo-pedunculata, 547.

Ranunculus Alceæ, 655. — R. castellanus Boiss. et R., 660.
Reseda lutea, 231, 232. — R. **sphenocleoides** Deflers, 298.
Rhynchostegium depressum, 311.
Rubi discolores, glandulosi, silvatici, spectabiles, spectabiles subglandulosi, spectabiles veri, suberecti et triviales, 397-411.
Rubus sect. Eubatus (Rubi fruticosi veri), 391.
Salix babylonica × fragilis, 327. — S. grandifolia, 21. — × S. Pontederana × cinerea × purpurea, 326.
Salvia verticillata, 608.
Sarothamnus commutatus, 236, 237. — S. eriocarpus, 17.
**SCHIMPERINA** Van Tiegh., 256. — Sch. amœna et platyphylla, 257.
Scirpus ovatus, 341.
Scrofularia cinerea, 234, 235.
Scutellaria galericulata var. **cinerascens** Gagnepain, 609.
Senecio adonidifolius, silvaticus et viscosus, 618. — S. Cineraria, erucæfolius, Jacobæa, paludosus et vulgaris, 486.
**SEPTIMETULA** Van Tiegh., 244, 266. — S. Macrosolen, rufescens, etc., 266.
**SEPTULINA** Van Tiegh., 243, 263. — S. glauca et ovalis, 263.
Silene commutata, 17. — S. muscipula, 277. S. portensis, 547. — S. Tenoreana, 655.
**SIPHANTHEMUM** Van Tiegh., 359, 361.
**SOLENOCALYX** Van Tiegh., 359, 360. — S. lamprophyllus, 360.
Spergularia marina et media, 180.
Sphagnum papillosum, 312.
Spirogyra crassa, nitida et setiformis, 319, 635.
Spirostylis, 163, 173. — Sp. cansjeræfolius, chordocladus, crassipes, Hænkei, quercicola, etc., 174.
**STACHYPHYLLUM** Van Tiegh., 562, 565. — **St. Fendleri**, 567.
**STEGASTRUM** Van Tiegh., 438, 447. — **St. alveolatum**, bahajense, Beccarii et **lancifolium**, 447.
Stenactis annua, 605.
**STEPHANISCUS** Van Tiegh., 243, 260. — St. gabonensis et **Lecomtei**, 261.
Struthanthus, 163, 172.
Strychnos, 209.
Subularia aquatica, 327, 632.
Tapinanthus, 244, 267. — T. pentagonia, sessifolius, etc., 267.
**TAPINOSTEMMA** Benth. et Hook., 243, 257. — T. Acaciæ, arabicum, gibbosulum, nummulariifolium et venustum, 258.
**TAXILLUS** Van Tiegh., 243, 256. — T. bracteatus, recurvus, tomentosus, etc., 256.
Tephrosia **Schweinfurthii** Deflers, 302.
Terfezia Claverii, 329, 550. — **T. Goffartii** Chatin, 329, 491. — **T. Hanotauxii**, 619. — T. Leonis, 32, 491, 492 (var. Mellerionis), 551.
**THELECARPUS** Van Tiegh., 243, 262. — **Th. hexasepalus** Van Tiegh., 263.
Thymelæa coridifolia et Ruizii, 653.
Tolypanthus, 242, 248. — T. Gardneri, involucratus et lageniferus, 248-249.
Treubella, 434, 435. — T. Forsteriana, insularum, Mercieri, spathulata et vitiensis, 435.
Trichera Salcedi, 237.
Trichodon cylindricus, 308.
Trifolium bæticum, 655. — T. elegans, 230, 232.
**TRILEPIDEA** Van Tiegh., 28, 438, 444. — Tr. Adamsii et **Ralphii**, 28, 444.
**TRIPODANTHUS** (Eichler) Van Tiegh., 164, 178. — Tr. acutifolius, destructor, eugenioides, flagellaris, ligustrinus, suaveolens, etc., 179.
Tristerix, 162, 169.
Tupeia, 643. — T. antarctica, Cunnhinghami et pubigera, 643.
Turræa **parvifolia** Deflers, 301.
Ustilago Sorghi, 36.
**VELVETIA** Van Tiegh., 345, 354.
Veronica tenella, 656.
Vicia bithynica, 230, 232.

# ADDENDA

---

## Explication des planches II à VI du volume XLII.

### PLANCHE II.

*Phialocarpus glomeruliflorus* Defl. (page 304).

FIG. 1. — Plante entière (forme appauvrie d'Aden, non feuillée). — Réd. 1/3.
FIG. 2. — Rameau feuillé ♂. — Grand. nat.
FIG. 2'. — Portion du même, avec un glomérule et un fragment du pétiole. — Gr. 3/1.
FIG. 3. — Rameau feuillé ♀. — Grand. nat.
FIG. 4. — Fleur ♂. — Gr. 4/1.
FIG. 5. — La même en coupe longitudinale. — Gr. 4/1.
FIG. 6. — Étamine, vue de face. — Gr. 10/1.
FIG. 7. — La même, vue de dos. — Gr. 10/1.
FIG. 8. — Demi-étamine, vue de face. — Gr. 10/1.
FIG. 9. — Fleur ♀. — Gr. 5/1.
FIG. 10. — La même, en coupe longitudinale. — Gr. 6/1.
FIG. 11. — Stigmate, en coupe longitudinale. — Gr. 10/1.
FIG. 12. — Baie. — Gr. 4/1.
FIG. 13. — La même, en coupe longitudinale. — Gr. 4/1.
FIG. 14. — Graine. — Gr. 4/1.

### PLANCHE III.

*Reseda sphenocleoides* Defl. (page 298).

FIG. 1. — Rameau fleuri. — Réd. 1/2.
FIG. 2. — Fleur jeune. — Gr. 6/1.
FIG. 3. — Calice. — Gr. 7/1.
FIG. 4. — Un des pétales postérieurs. — Gr. 7/1.
FIG. 5. — Un des pétales antérieurs. — Gr. 7/1.
FIG. 6. — Étamines sous divers aspects. — Gr. 7/1.
FIG. 7. — Ovaire jeune. — Gr. 6/1.
FIG. 8. — Capsule arrivant à maturité. — Gr. 6/1.
FIG. 9. — Capsule arrivant à maturité, après la déhiscence. — Gr. 6/1.
FIG. 10. — Coupe transversale du fruit. — Gr. 6/1.
FIG. 11. — Capsule fendue et étalée, laissant voir les placentas. — Gr. 5/1.
FIG. 12. — Graines mûres. — Gr. 9/1.

### PLANCHE IV.

*Fugosia Areysiana* Defl. (page 299).

FIG. 1. — Rameau fleuri et fructifère. — Réd. 1/2.
FIG. 2. — Fleur. — Grand. nat.
FIG. 3. — Bractées de l'involucre. — Grand. nat.

Fig. 4. — Calice. — Gr. 2/1.
Fig. 5. — Pétale. — Grand. nat.
Fig. 6. — Ovaire et androcée. — Gr. 2/1.
Fig. 7. — Coupe transversale de l'ovaire jeune. — Gr. 2/1.
Fig. 8. — Fruit. — Gr. 2/1.
Fig. 9. — Graine. — Gr. 2/1.

## Planche V.

### *Corchorus cinerascens* Defl. (page 300).

Fig. 1. — Rameau fleuri et fructifère. — Grand. nat.
Fig. 2. — Portion de fleur. — Gr. 7/1.
Fig. 3. — Sépale. — Gr. 7/1.
Fig. 4. — Pétale. — Gr. 7/1.
Fig. 5. — Étamine. — Gr. 7/1.
Fig. 6. — Ovaire jeune. — Gr. 7/1.
Fig. 7. — Ovaire jeune, en coupe transversale. — Gr. 7/1.
Fig. 8. — Graine entière. — Gr. 8/1.
Fig. 9. — Graine entière, en coupe longitudinale suivant le plan de l'embryon. — Gr. 8/1.

## Planche VI.

### *Turræa parvifolia* Defl. (page 301).

Fig. 1. — Rameau fleuri et fructifère. — Grand. nat.
Fig. 2. — Fleur en bouton. — Gr. 2/1.
Fig. 3. — Fleur en bouton, après l'anthèse. — Gr. 2/1.
Fig. 4. — Tube staminal fendu et étalé. — Gr. 7/1.
Fig. 5. — Étamine, face dorsale. — Gr. 7/1.
Fig. 6. — Étamine, face interne. — Gr. 7/1.
Fig. 7. — Ovaire jeune. — Gr. 7/1.
Fig. 8. — Extrémité renflée du style et stigmate (état plus avancé). — Gr. 7/1.
Fig. 9. — Coupe transversale de l'ovaire. — Gr. 8/1.
Fig. 10. — Fruit mûr. — Gr. 2/1.
Fig. 11. — Graine. — Gr. 7/1.

# ERRATA

## Comptes rendus des Séances et Revue.

Page 16, ligne 14 (en remontant), *au lieu de* Chinopodium, *lisez* Clinopodium.
— 17, ligne 3, *au lieu de* cordifolia, *lisez* coridifolia.
— 20, ligne 16 (en remontant), *au lieu de* Ranunculus, *lisez* Rapunculus.
— 202, ligne 10 (en remontant), *au lieu de* 1493, *lisez* 1593.
— 233, ligne 20 (en remontant), *au lieu de* situées, *lisez* citées.
— 297, ligne 12 (en remontant), *au lieu de* trentaine, *lisez* cinquantaine.
— 393, ligne 8, *au lieu de* pétiolée, *lisez* pétiolulée.
— 557, ligne 13 (en remontant), *au lieu de* utrique, *lisez* utraque.
— 589, ligne 12 (en remontant), *au lieu de* Mélèze, *lisez* Chêne.
— 593, ligne 3 (en remontant), *au lieu de* gommeuses, *lisez* taniques.
— 594, ligne 9, *au lieu de* mucilagineux, *lisez* intérieurs.
— 608, ligne 13, *au lieu de* Lindernia pyxidaria, *lisez* Lindernia gratioloides *Lloyd*.
— — ligne 8 (en remontant), *au lieu de* Mauvain, *lisez* Maurain.
— 613, ligne 8 (en remontant), *au lieu de* 250, *lisez* 220.
— 694, ligne 1, *au lieu de* ville, *lisez* rivière.

Le Secrétariat, tout en apportant le plus grand soin à la correction des épreuves, ne saurait être responsable des fautes échappées aux auteurs, et il ne se charge pas d'en faire le relevé ; mais celles qui lui sont signalées en temps utile peuvent être l'objet de notes rectificatives ou d'*errata* insérés à la fin du volume.

## AVIS AU RELIEUR.

*Planches.* — Ce volume renferme six planches : pl. I, portrait de Pierre Duchartre; pl. II à VI, cinq espèces nouvelles décrites par M. Deflers, voyez plus haut, pp. 298 à 304, et l'explication p. 742 (Addenda).

*Classement du texte.* — La Société n'ayant pas tenu de session extraordinaire en 1895, ce volume ne renferme qu'une pagination (744 pages).

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,
E. Malinvaud.

12596. — Lib.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — Motteroz, directeur.

# TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Flore nouvelle de la chaîne jurassique et de la Haute-Saône; Paul Parmentier.. 705
Remarques horticoles sur la Dalmatie; G. Beck v. Mannagetta.............. 706
Produits fournis à la matière médicale par la famille des Apocynées; L. Planchon.............................. 706
Note sur le *Lasiobotrys Loniceræ;* de Jaczewski,........................ 708
Annales des sciences naturelles, 8e série, tom. I et II......................... 708
Revue générale de Botanique, tome VII (1895)............................. 709
Journal de Botanique de M. Louis Morot (1895)............................. 710
Le Monde des Plantes, 4e année (1894-1895)............................. 712
Annales de la Société botanique de Lyon, tome XIX (1894)..................... 713
Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie (1895-94-95)................ 714
Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, tome 4 (1894)................................ 715
Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres (1895)....................... 716
Bulletin de la Sociéré royale de Botanique de Belgique (1894, 1895)............ 716
Bulletin de l'Herbier Boissier, tome II (1894)................................ 718
Société pour l'étude de la flore franco-helvétique; Bulletins 2, 3 et 4 (1892-93-94)................................ 720
*The Journal of Botany british and foreign.*............................. 722

Nécrologie : Notice biographique sur M. Ém. Martin, par M. A. FRANCHET.......... 725

## Tables du volume XLII.

I. État du personnel........................................ 727
II. Comptes rendus des séances........................................ 727
III. Table alphabétique des noms d'auteurs (articles originaux).......... 733
IV. Table, par ordre alphabétique des noms d'auteurs, des publications analysées dans la Revue bibliographique.................... 734
V. Table alphabétique des noms de plantes........................ 738

ADDENDA (Explication des planches II à VI du volume).............. 742

ERRATA et *Avis au relieur*........................................ 744

# STATUTS DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

**Article 1er.** La Société prend le titre de *Société botanique de France*.

**Art. 2.** Elle a pour objet : 1° de concourir aux progrès de la Botanique et des sciences qui s'y rattachent; 2° de faciliter, par tous les moyens dont elle peut disposer, les études et les travaux de ses membres.

**Art. 3.** Pour faire partie de la Société, il faut avoir été présenté dans une de ses séances par deux membres qui ont signé la présentation, et avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président. — Les Français, quel que soit le lieu de leur résidence, et les étrangers, peuvent également, et au même titre, être membres de la Société. — Le nombre des membres résidant à Paris ne pourra pas dépasser *quatre cents*. Celui des membres résidant dans les départements ou à l'étranger est limité à *six cents*.

**Art. 4.** La Société tient ses séances habituelles à Paris. Leur nombre et leurs dates sont fixés chaque année, pour l'année suivante, dans la dernière séance du mois de décembre. — Tous les membres de la Société ont le droit d'assister aux séances. Ils y ont tous voix délibérative. — Les délibérations sont prises à la majorité des voix des membres présents.

**Art. 5.** Les délibérations relatives à des acquisitions, aliénations ou échanges d'immeubles, et à l'acceptation de dons ou legs, sont soumises à l'autorisation du Gouvernement, préalablement à toute exécution.

**Art. 6.** L'administration de la Société est confiée à un Bureau et à un Conseil, dont le Bureau fait essentiellement partie.

**Art. 7.** Le Bureau est composé : d'un président, de quatre vice-présidents, d'un secrétaire général, de deux secrétaires, de deux vice-secrétaires, d'un trésorier et d'un archiviste.

**Art. 8.** Le président et les vice-présidents sont élus pour une année. — Le secrétaire général est élu pour cinq années; il est rééligible aux mêmes fonctions. — Les secrétaires, les vice-secrétaires, le trésorier et l'archiviste sont élus pour quatre années; ces deux derniers sont seuls rééligibles. — Le Secrétariat est renouvelé par moitié tous les deux ans.

**Art. 9.** Le Conseil est formé en outre de douze membres, dont quatre sont remplacés chaque année.

**Art. 10.** Le Président, les autres membres du Bureau et les membres du Conseil d'administration sont élus, à la pluralité des voix, dans la dernière séance du mois de décembre. Tous les membres de la Société sont appelés à participer à ces élections, soit directement, soit par correspondance. Le Président est choisi parmi les quatre vice-présidents en exercice.

**Art. 11.** La Société pourra tenir des séances extraordinaires sur des points de la France qui auront été préalablement déterminés. — Un Bureau sera spécialement organisé par les membres présents à ces réunions.

**Art. 12.** Un *Bulletin* des travaux de la Société est délivré gratuitement à chaque membre.

**Art. 13.** Chaque membre paye une cotisation annuelle de 30 francs. — La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par une somme de 400 fr. une fois payée. Tout membre qui a payé régulièrement la cotisation sociale pendant au moins dix ans peut devenir membre à vie en versant seulement 300 fr.

**Art. 14.** La Société établit chaque année son budget pour l'année suivante. Dans la première séance du mois de mars de chaque année, le compte détaillé des recettes et des dépenses de l'année précédente est soumis à son approbation. Ce compte est publié dans le *Bulletin*.

**Art. 15.** Les fonds libres sont déposés dans une caisse publique jusqu'à leur emploi définitif. — Les sommes reçues, qui n'ont pas été employées dans le cours d'un exercice, sont placées en rentes sur l'État, en obligations de chemins de fer français (dont le minimum d'intérêt est garanti par l'État), en actions de la Banque de France, ou en obligations du Crédit foncier, sauf celles que la Société juge nécessaires pour couvrir les dépenses de l'exercice suivant. — Les valeurs ainsi acquises ne peuvent être aliénées qu'en vertu d'une délibération de la Société.

**Art. 16.** La Société est représentée, dans les actions judiciaires qu'elle a à exercer ou à soutenir, et dans tous les actes passés en vertu de ses délibérations, par le Trésorier ou par l'un des membres du Conseil qu'elle a désigné à cet effet.

**Art. 17.** En cas de dissolution, tous les membres de la Société sont appelés à décider sur la destination qui sera donnée à ses biens, sauf approbation du Gouvernement.

**Art. 18.** Les Statuts ne peuvent être modifiés que sur la proposition du Conseil d'Administration ou sur une proposition de vingt-cinq membres présentée au Bureau. Dans l'un ou l'autre cas, la proposition doit être faite un mois au moins avant la séance dans laquelle elle est soumise au vote de la Société.

L'assemblée extraordinaire, spécialement convoquée à cet effet, ne peut modifier les Statuts qu'à la majorité des deux tiers des membres présents ou votant par correspondance.

Le nombre des membres présents à la séance ou votant par correspondance doit être égal, au moins, au quart des membres de la Société.

Ces statuts ont été délibérés et adoptés par le Conseil d'État, dans sa séance du 5 août 1875; ils ont été modifiés en 1887 et en 1894 avec l'autorisation du Gouvernement.

---

12596. — L.-Imp. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — Motteroz, directeur.

12596. — Librairies-Imprimeries réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris.
Motteroz, directeur.